41 653 00

IKA® EUROSTAR 200 digital

Betriebsanleitung Ursprungssprache	DE	4
Operating instructions	EN	13
Mode d'emploi	FR	22
Instrucciones de manejo	ES	31
Handleiding	NL	40
Instruzioni per l'uso	IT	49
Driftsanvisning	SV	58
Driftsinstruks	DA	67
Driftsvejledning	NO	76
Käyttöohje	FI	85
Instruções de serviço	PT	94
Instrucja obsługi	PL	104
Návod k provozu	CS	113
Használati utasítás	HU	122
Navodilo za delovanje	SL	131
Návod na použitie	SK	140
Kasutusjuhend	ET	149
Lietošanas instrukcija	LV	157
Darbo instrukcija	LT	166
Ръководство за експлоатация	BG	175
Instrucțiuni de utilizare	RO	185
Οδηγίες χρήσης	EL	194
Руководство по эксплуатации	RU	204

EUROSTAR_072012

Reg.-No. 4343-01

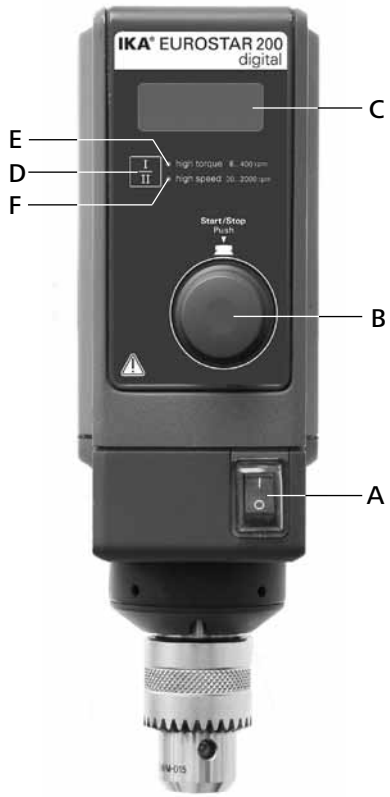


Fig. 1

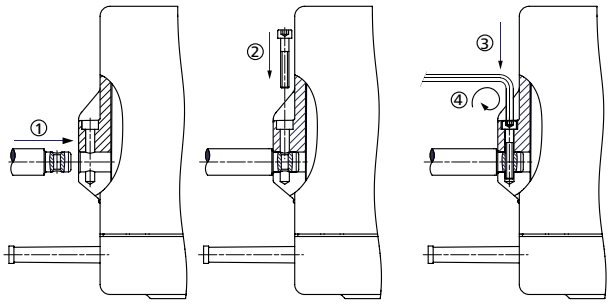


Fig. 2

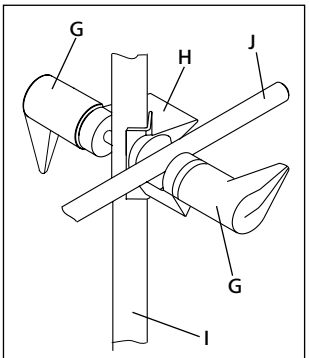


Fig. 3

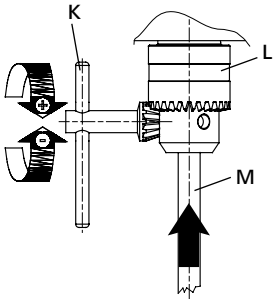


Fig. 4

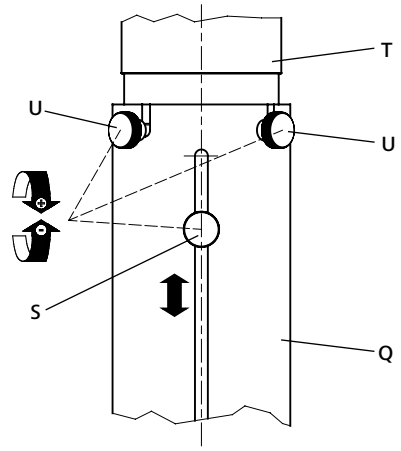


Fig. 5

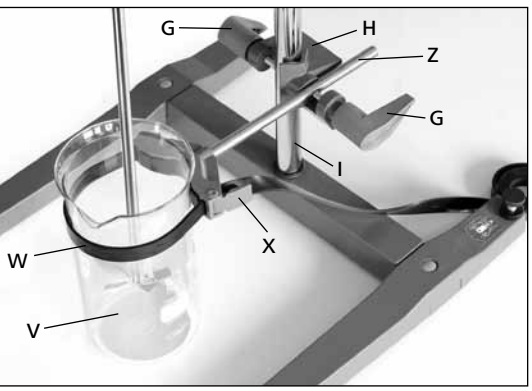


Fig. 6

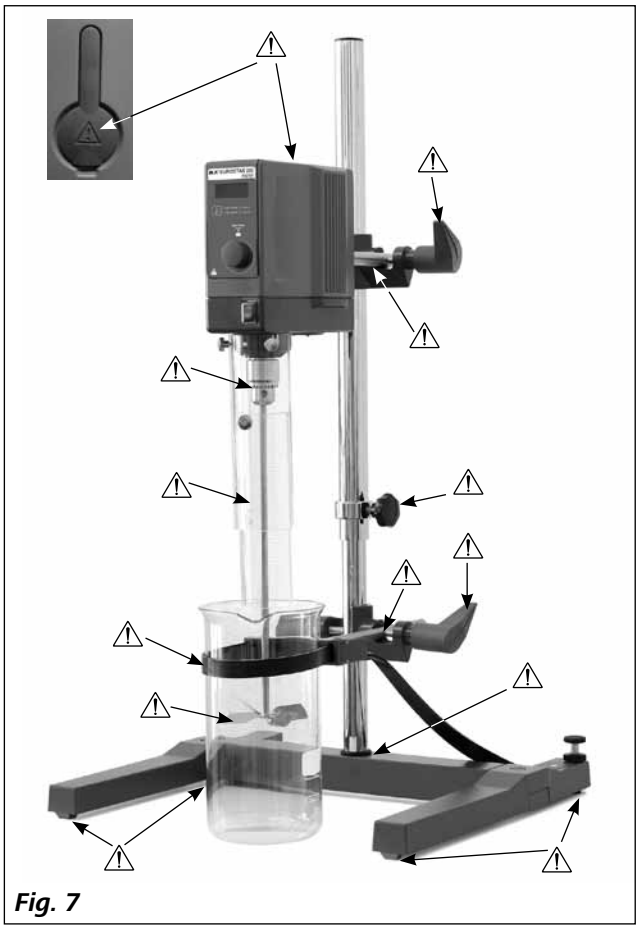


Fig. 7

Inhaltsverzeichnis

	Seite
EG-Konformitätserklärung	4
Zeichenerklärung	4
Sicherheitshinweise	5
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
Auspacken	7
Antrieb	7
Motorschutz	7
Drehzahl – Normalbetrieb	8
Drehzahl – Überlastbetrieb	8
Abtriebswelle	8
Drehzahlanzeige	8
Inbetriebnahme	9
Befestigung	9
Einschalten des Gerätes	10
Instandhaltung und Reinigung	10
Fehlercodes	11
Gewährleistung	11
Zubehör	11
Zugelassene **IKA®**-Rührwerkzeuge	12
Technische Daten	12

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 2006/42/EG und 2004/108/EG entspricht und mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 und DIN EN IEC 61326-1.

Zeichenerklärung

Allgemeiner Gefahrenhinweis

⚠ GEFAHR

Mit diesem Symbol sind Informationen gekennzeichnet, **die für die Sicherheit Ihrer Gesundheit von absoluter Bedeutung sind**. Missachtung kann zur Gesundheitsbeeinträchtigung und Verletzung führen.

⚠ WARNUNG

Mit diesem Symbol sind Informationen gekennzeichnet, **die für die technische Funktion des Gerätes von Bedeutung sind**. Missachtung kann Beschädigungen am Gerät zur Folge haben.

⚠ VORSICHT

Mit diesem Symbol sind Informationen gekennzeichnet, **die für den einwandfreien Ablauf der Gerätefunktion sowie für den Umgang mit dem Gerät von Bedeutung sind**. Missachtung kann ungenaue Ergebnisse zur Folge haben.

Sicherheitshinweise

- **Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme vollständig und beachten Sie die Sicherheitshinweise.**
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung für alle zugänglich auf.
- Beachten Sie, dass nur geschultes Personal mit dem Gerät arbeitet.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise, Richtlinien, Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Durch die nahezu unbegrenzt mögliche Kombination von Produkt, eingesetztem Werkzeug, Rührgefäß, Versuchsaufbau und Medium ist es nicht möglich die Sicherheit des Anwenders allein durch konstruktive Vorraussetzungen auf Seiten des Produktes sicherzustellen. Dadurch können weitere, durch den Anwender zu realisierende, Sicherheitsvorkehrungen notwendig werden. Beispielsweise können durch Unwucht, zu schnelle Drehzahlsteigerung oder zu geringer Abstand des Rührwerkzeuges zum Rührgefäß, Glasapparaturen oder andere mechanisch empfindliche Rührgefäße beschädigt oder zerschlagen werden. Durch Glasbruch oder das dann frei rotierende Rührwerkzeug kann der Anwender schwer verletzt werden.
- Durch ungenügende Durchmischung von erhitztem Material oder durch zu hoch gewählte Drehzahl und dadurch erhöhtem Energieeintrag können unkontrollierte Reaktionen ausgelöst werden. Bei solchermaßen erhöhter Betriebsgefahr müssen durch den Anwender geeignete, zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen (z.B. Splitterschutz) realisiert werden.
  Unabhängig davon empfiehlt **IKA®**, Anwendern die kritische bzw. gefährliche Materialien bearbeiten, den Versuchsaufbau durch geeignete Maßnahmen zusätzlich abzusichern. Dies kann z.B. durch explosions- und feuerhemmende Maßnahmen oder auch übergeordnete Überwachungseinrichtungen erfolgen.
  Weiterhin ist zu beachten, dass der **AUS Schalter** des **IKA®** Gerätes unverzüglich, direkt und gefahrlos erreichbar sein muss.

⚠ GEFAHR Kann das durch Einbau bzw. räumliche Platzierung nicht in jedem Fall sichergestellt werden, muss ein zusätzlicher, gut erreichbarer **NOT -HALT-Taster** im Arbeitsbereich angebracht werden.

- Bearbeiten Sie nur Medien, bei denen der Energieeintrag durch das Bearbeiten unbedenklich ist. Dies gilt auch für andere Energieeinträge, z.B. durch Lichteinstrahlung.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Atmosphären, mit Gefahrstoffen und unter Wasser.
- Verarbeiten Sie krankheitserregende Materialien nur in geschlossenen Gefäßen unter einem geeigneten Abzug. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an **IKA®**.
- Das Gerät ist nicht für Handbetrieb geeignet.
- Das hohe Drehmoment des **EUROSTAR** erfordert eine spezielle Sorgfalt bei der Wahl des Stativs und der Verdrehsicherung für den Rührbehälter.
- Stellen Sie das Stativ frei auf einer ebenen, stabilen, sauberen, rutschfesten, trockenen und feuerfesten Fläche auf.
- Achten Sie darauf, dass das Rührwerkzeug fest im Spannfutter eingespannt ist!
- Verwenden Sie eine Rührwellenschutzeinrichtung!
- Befestigen Sie das Rührgefäß gut. Achten Sie auf gute Standfestigkeit.

⚠ GEFAHR Beachten Sie die in **Fig. 7** dargestellten Gefahrenstellen.

- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf Gerät oder Zubehör.
- Prüfen Sie vor jeder Verwendung Gerät und Zubehör auf Beschädigungen. Verwenden Sie keine beschädigten Teile.
- Sicheres Arbeiten ist nur mit Zubehör, das im Kapitel "**Zubehör**" beschrieben wird, gewährleistet.
- Beim Werkzeugwechsel und montieren des zulässigen Zubehörs muss der Hauptschalter des Gerätes in **AUS** Stellung stehen oder das Gerät vom Netz getrennt sein.
- Die Trennung des Gerätes vom Stromversorgungsnetz erfolgt nur durch Ziehen des Netz- bzw. Gerätesteckers.
- Die Steckdose für die Netzanschlussleitung muss leicht erreichbar und zugänglich sein.
- Die verwendete Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt).
- Spannungsangabe des Typenschildes muss mit Netzspannung übereinstimmen.
- Beachten Sie die zulässige Drehzahl des benutzten Rührwerkzeuges. Stellen Sie keinesfalls höhere Drehzahlen ein.
- Stellen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die kleinste Drehzahl ein, da das Gerät mit der zuletzt eingestellten Drehzahl zu laufen beginnt. Steigern Sie die Drehzahl langsam.
- Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit beim Einstellen der Drehzahl auf Unwuchten des Rührwerkzeuges und mögliches Spritzen des zu rührenden Mediums.

⚠ GEFAHR

Betreiben Sie das Gerät niemals mit frei rotierendem Rührwerkzeug. Achten Sie darauf, dass Körperteile, Haare, Schmuck oder Kleidungsstücke nicht von rotierenden Teilen erfasst werden können.

⚠ GEFAHR

Der Betrieb mit frei rotierendem Wellenende ist gefährlich. Deshalb ist aus Gründen der Sicherheit das Durchstecken des Rührwerkzeuges über die obere Gehäusekante hinaus nur im Stillstand zulässig.

⚠ GEFAHR

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung entsprechend der Gefahrenklasse des zu bearbeitenden Mediums. Ansonsten besteht eine Gefährdung durch:
- Spritzen von Flüssigkeiten
- Herausschleudern von Teilen
- Erfassen von Körperteilen, Haaren, Kleidungsstücken und Schmuck.

⚠ GEFAHR

Beachten Sie eine Gefährdung durch:
- entzündliche Medien
- Glasbruch infolge mechanischer Rührenergie.

⚠ GEFAHR

Reduzieren Sie die Drehzahl falls:
- Medium infolge zu hoher Drehzahl aus dem Gefäß spritzt
- unruhiger Lauf auftritt
- das Gerät oder der gesamte Aufbau durch dynamische Kräfte zu wandern beginnt
- ein Fehlerfall auftritt.

⚠ GEFAHR

Fassen Sie nicht an drehende Teile!

- Elektrostatische Vorgänge zwischen dem Medium und der Abtriebswelle können nicht ausgeschlossen werden und zu einer Gefährdung führen.
- Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr oder einer mechanischen Unterbrechung während eines Rührvorganges läuft das Gerät nicht von selbst wieder an.
- Im Betrieb ist zu beachten, dass die Motoroberflächen (Kühlrippen) und besondere Lagerstellen sehr warm werden können.
- Decken Sie Lüftungsschlitze und Kühlrippen am Motor bzw. die Antriebseinheit nicht zu.
- Achten Sie darauf, dass das Stativ nicht zu wandern beginnt.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf das untere Wellenende bzw. Spannfutter. Bereits kleine, nicht erkennbare Schäden führen zu Unwucht und unrundem Lauf der Welle.
- Unwuchten der Abtriebswelle, des Futters und insbesondere der Rührwerkzeuge können zu unkontrolliertem Resonanzverhalten des Gerätes und des gesamten Aufbaues führen. Dabei können Glasapparaturen und Rührgefäße beschädigt oder zerschlagen werden. Dadurch und durch das rotierende Rührwerkzeug kann der Anwender verletzt werden. Tauschen Sie in diesem Fall das Rührwerkzeug gegen ein Werkzeug ohne Unwucht aus bzw. beseitigen Sie die Unwuchtursache.
  Falls weiterhin Unwucht oder außergewöhnliche Geräusche auftreten, senden Sie das Gerät zur Reparatur an den Händler oder den Hersteller mit einer beiliegenden Fehlerbeschreibung zurück.
- Bei zu langem Überlastbetrieb oder zu hoher Umgebungstemperatur schaltet das Gerät bleibend ab.
- Das Gerät darf, auch im Reparaturfall, nur von einer Fachkraft geöffnet werden. Vor dem Öffnen ist der Netzstecker zu ziehen. Spannungführende Teile im Innern des Gerätes können auch längere Zeit nach Ziehen des Netzsteckers noch unter Spannung stehen.

⚠ WARNUNG

Abdeckungen bzw. Teile die ohne Hilfsmittel vom Gerät entfernt werden können, müssen zum sicheren Betrieb wieder am Gerät angebracht sein, damit zum Beispiel das Eindringen von Fremdkörpern, Flüssigkeiten etc. verhindert wird.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

• **Verwendung**
Zum Rühren und Mischen von Flüssigkeiten geringer bis hoher Viskosität mit unterschiedlichen Rührwerkzeugen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch: Stativgerät (Spannfutter nach unten gerichtet)

• **Verwendungsgebiet (nur Innenbereich)**
- Laboratorien
- Schulen
- Apotheken
- Universitäten

Das Gerät ist für den Gebrauch in allen Bereichen geeignet, außer:
- Wohnbereichen
- Bereichen, die direkt an ein Niederspannungs-Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Wohnbereiche versorgt.

Der Schutz für den Benutzer ist nicht mehr gewährleistet:
- Wenn das Gerät mit Zubehör betrieben wird, welches nicht vom Hersteller geliefert oder empfohlen wird
- Wenn das Gerät in nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entgegen der Herstellervorgabe betrieben wird
- Wenn Veränderungen an Gerät oder Leiterplatte durch Dritte vorgenommen werden.

Auspacken

• **Auspacken**
- Packen Sie das Gerät vorsichtig aus
- Nehmen Sie bei Beschädigungen sofort den Tatbestand auf (Post, Bahn oder Spedition).

• **Lieferumfang**
- ein **EUROSTAR 200 digital** Rührwerk
- eine Betriebsanleitung
- ein Ausleger
- eine Innensechskantschraube
- ein abgewinkelter Innensechskantschlüssel
- ein Spannfutterschlüssel
- eine Garantiekarte
- eine Unbedenklichkeitsbescheinigung.

Antrieb

Mit dem Drehknopf (B, siehe **Fig. 1**) kann die Drehzahl stufenlos über den gesamten Drehzahlbereich in den zwei Getriebestufen (Drehzahlbereich **I**, Drehzahlbereich **II**) eingestellt werden.

Motorschutz

Das Rührwerk eignet sich für den Dauerbetrieb. Der Motorstrom ist elektronisch begrenzt. Das Gerät ist blockier- und überlastsicher.

Durch einen Sicherheitskreis wird der Motor im Störfall über ein Relais auf der Leistungsplatine sofort bleibend ausgeschaltet. Eine Störung tritt dann auf, wenn die sichere Funktion des Gerätes nicht gewährleistet ist.

Drehzahl – Normalbetrieb

Drehzahl – geregelt (keine Drehzahlabweichung)
Die Drehzahl wird prozessorgesteuert überwacht und geregelt. Dabei wird ständig der Sollwert mit dem tatsächlichen Istwert verglichen und Abweichungen korrigiert. Dies garantiert eine gleich bleibende Drehzahl auch bei sich ändernder Viskosität des Rührgutes.

Schwankungen der Netzspannung im zulässigen Toleranzbereich haben keinen Einfluss auf die Regelgüte und die Drehzahlkonstanz.
Die Drehzahl wird mit dem frontseitigen Drehknopf (B, siehe **Fig. 1**) eingestellt. Im Normalbetrieb entspricht der Drehzahlwert an der LED-Anzeige (C, siehe **Fig. 1**) der Drehzahl der Abtriebswelle in Umdrehungen pro Minute (rpm).

Drehzahl – Überlastbetrieb

Das Rührwerk kann kurzzeitig die doppelte Leistung abgeben, um damit Belastungsspitzen auszugleichen, wie sie z. B. bei einer Zugabe fester oder zähfließender Medien auftreten können. Bei einem Betrieb im Überlastbereich (z. B. prozessbedingte Erhöhung der Viskosität) wird die Drehzahl soweit reduziert, bis das Drehmoment an der Rührwelle dem Nenndrehmoment des Gerätes entspricht und die Solldrehzahl beginnt zu blinken. Die mögliche Drehzahl wird laufend den Betriebsbedingungen angepasst, so dass die größtmögliche Angleichung an die eingestellte Solldrehzahl gewährleistet ist.
Um das Gerät vor Überlastung zu schützen, wird die Drehzahl reduziert, wenn das Gerät im Überlastbetrieb betrieben wurde. Dann stimmt die eingestellte Solldrehzahl (Wert der LED-Anzeige) nicht mit der tatsächlichen Istdrehzahl der Abtriebswelle überein. Dieser Zustand wird durch das Blinken der Solldrehzahl angezeigt (Überlastbetrieb).

Überlaststatus 1:
Das Gerät läuft bereits im Überlastbereich, jedoch stimmt die Solldrehzahl nicht mit der tatsächlichen Istdrehzahl überein. Dieser Zustand wird aufrecht erhalten, solange weder Motorstrom noch Temperatur die zulässigen Grenzwerte überschreiten.
Meldung in der Anzeige: **Blinken der Solldrehzahl**.
Wenn die Belastung in den Normalbereich zurückgeht, hört die Solldrehzahl zu Blinken auf und entspricht wieder der Istdrehzahl.

Überlaststatus 2:
Wenn das Gerät einer schwankenden Belastung unterliegt, die das Doppelte des normalen Drehmoments übersteigt, nimmt die Istdrehzahl der Rührwelle schnell bis zum Stillstand ab.
Meldung in der Anzeige: **Er 4** (siehe Kapitel "**Fehlercodes**").

Abtriebswelle

Spannfutter und Abtriebswelle gestatten das Einspannen der von **IKA®** zugelassenen Rührwerkzeuge (siehe Kapitel "**Zugelassene IKA® Rührwerkzeuge**"). Die Abtriebswelle ist als Hohlwelle ausgeführt, deren Öffnung an der Oberseite durch eine Rührwellenabdeckung verschlossen ist. Es ist jedoch möglich, Rührschäfte im **Stillstand** z. B. beim Behälterwechsel über die Gehäuseoberkante hinauszuschieben, wenn die Rührwellenabdeckung abgenommen wird.

Zum sicheren Betrieb muss die Rührwellenabdeckung wieder in die Gehäuseöffnung zurückgedrückt werden, damit diese ordnungsgemäß verschlossen ist. Nur so gewährleisten Sie sicheres Arbeiten und verhindern das Eindringen von Medien in das Gerät.

⚠ GEFAHR **Beachten Sie hierzu bitte den Abschnitt "Sicherheitshinweise"!**

Drehzahlanzeige

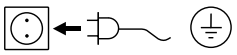
Die Drehzahl wird über den frontseitigen Drehknopf (B, siehe **Fig. 1**) eingestellt.

Die Drehzahl wird direkt in Umdrehungen pro Minute (rpm) im Display (C, siehe **Fig. 1**) angezeigt.

Inbetriebnahme

Bauen Sie das Rührwerk auf einer stabilen, ebenen und rutschfesten Oberfläche auf. Das Laborrührwerk **EUROSTAR 200 digital** muss mit einer Kreuzmuffe (z. B. **R 270**) an einem stabilen Stativ (z. B. **R 2722** oder **R 2723**) befestigt werden. Das Rührgefäß muss aus Sicherheitsgründen immer gut befestigt werden. Sie müssen außerdem dafür sorgen, dass die Haltevorrichtung (Stativ) so fixiert ist, dass sie nicht kippen kann und sich im Verlauf des Rührvorgangs nicht zu bewegen beginnt.

Das Zubehör muss gemäß der nachstehenden Montageanleitung zusammengebaut werden (**Fig. 2** bis **Fig. 6**).



Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, ist das Gerät nach Einstecken des Netzsteckers betriebsbereit.

Befestigung

Befestigen des Auslegers am Rührwerk

Montagebild ***(siehe Fig. 2)***

Stellen Sie sicher, dass der Ausleger gut befestigt ist. Durch Vibration kann sich die Schraube lösen. Überprüfen Sie daher von Zeit zu Zeit, ob der Ausleger gut befestigt ist, damit das Gerät sicher eingesetzt werden kann. Ziehen Sie bei Bedarf die Innensechkantschraube fest.

Befestigung des Rührwerks am Stativ

Montagebild ***(siehe Fig. 3)***

Befestigen Sie zuerst die Kreuzmuffe (H) an der Stativsäule (I). Befestigen Sie dann den Ausleger (J) des Laborrührwerkes in der nach oben zeigenden, offenen Seite der Kreuzmuffe. Ist die für den Rührvorgang erforderliche Position eingestellt, ziehen Sie die beiden Klemmschrauben (G) fest an.

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen den festen Sitz des Rührwerks. Die Position des Rührwerkes darf nur im Stillstand und mit gezogenem Netzstecker verändert werden.

Befestigen des Rührwerkzeuges im Spannfutter

Montagebild ***(siehe Fig. 4)***

Rührwerkzeug (M) in das Spannfutter (L) schieben. Spannfutter kräftig mit Spannfutterschlüssel (K) kräftig festziehen.

Wechsel des Rührwerkzeuges darf nur im Stillstand und mit gezogenem Netzstecker erfolgen.

Befestigen des Rührwellenschutzes

Montagebild ***(siehe Fig. 5)***

Verwenden Sie zum Schutz vor Verletzungen beim Arbeiten mit dem Gerät ein Rührwellenschutz (Q) (z.B. **R 301**).

Mit den Schrauben (U) werden die Kunststoffhalbschalen am Rührgerät (T) wie im **Fig. 5** dargestellt befestigt. Mit der Schraube (S) kann der Rührwellenschutz in seiner Länge verändert werden.

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen den festen Sitz des Rührwellenschutzes. Die Position des Rührwellenschutzes darf nur im Stillstand und mit gezogenem Netzstecker verändert werden.

Befestigung des Rührgefäßes mittels Spannhalter am Stativ

Montagebild ***(siehe Fig. 6)***

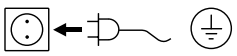
Befestigen Sie zuerst die Kreuzmuffe (H) an der Stativsäule (I).

Befestigen Sie dann den Ausleger (Z) des Spannhalters in der nach oben zeigenden, offenen Seite der Kreuzmuffe. Ist die für den Rührvorgang erforderliche Position zwischen Rührgefäß (V) und Rührorgan eingestellt, ziehen Sie die beiden Klemmschrauben (G) fest an.

Befestigen Sie mit Hilfe des flexiblen Spannbandes (W) das Rührgefäß (V) und sichern Sie das flexible Spannband (W) mit Hilfe des Klemmhebels (X).

Einschalten des Gerätes

Überprüfen Sie, ob die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit der verfügbaren Netzspannung übereinstimmt.



Die verwendete Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt).

Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, ist das Gerät nach Einstecken des Netzsteckers betriebsbereit.
Andernfalls ist sicherer Betrieb nicht gewährleistet oder das Gerät kann beschädigt werden.

Nach dem Einschalten des Hauptschalters (A) **Fig. 1** wird in der LED-Anzeige (C) die Softwareversion angezeigt und nach einigen Sekunden die zuletzt eingestellte Drehzahl. LED (E) oder (F) zeigt welcher Drehzahlbereich zuletzt gewählt wurde.
Vergewissern Sie sich, dass die eingestellte Drehzahl für den gewählten Versuchsaufbau geeignet ist. Im Zweifelsfall stellen Sie mit dem Drehknopf (B) die kleinste Drehzahl ein (Knopf ganz nach links gedreht). Drücken Sie den Drehknopf (B) um die Rührfunktion zu starten oder zu stoppen.
Durch Drücken der Taste für den Drehzahlbereich (D) kann die Betriebsart für das Gerät zwischen Betriebsart mit hohem Drehmoment und Betriebsart mit hohen Drehzahlen umgeschaltet werden.

- **Einstellung der Drehzahl**
  Vor dem Starten des Gerätes können Sie die erforderliche Drehzahl mit dem Drehknopf (B) voreinstellen. Wenn Sie anschließend den Drehknopf (B) drücken, beginnt das Gerät mit der von Ihnen gewünschten Drehzahl zu laufen. Bei einer Änderung der Drehzahl wird die Nenndrehzahl in der Anzeige (C) angezeigt. Im Stillstand kann mit der Taste (D) zwischen den beiden Drehzahlbereichen (**I** und **II**) gewechselt werden. Im Standby-Modus zeigt die Anzeige (C) die eingestellte Drehzahl.

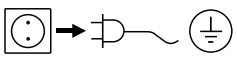
  Das Rührwerk verfügt über zwei verschiedene Drehzahlbereiche:
  Bereich I: niedere Drehzahl/hohes Drehmoment (LED (E))
  Bereich II: hohe Drehzahl/niederes Drehmoment (LED (F))

- **Richtige Vorgehensweise zum Wechseln des Drehzahlbereichs:**
  - Schalten Sie das Gerät mit dem Drehknopf (B) aus
  - Wechseln Sie den Drehzahlbereich mit Taste (D)
  - Verändern Sie die Drehzahl mit dem Drehknopf (B)
  - Schalten Sie das Gerät mit dem Drehknopf (B) ein
  - Die Drehzahl kann im Betrieb jederzeit verändert werden
  - Die Drehzahl erscheint in der Anzeige (C).

Instandhaltung und Reinigung

Das Gerät arbeitet wartungsfrei. Es unterliegt lediglich der natürlichen Alterung der Bauteile und deren statistischer Ausfallrate.

Reinigung



Zum Reinigen den Netzstecker ziehen.

Reinigen Sie **IKA®**-Geräte nur mit von **IKA®** freigegebenen Reinigungsmittel.

Verschmutzung	**Reinigungsmittel**
Farbstoffe	Isopropanol
Baustoffe	Tensidhaltiges Wasser/Isopropanol
Kosmetika	Tensidhaltiges Wasser/Isopropanol
Nahrungsmittel	Tensidhaltiges Wasser
Brennstoffe	Tensidhaltiges Wasser

Bei nicht genannten Stoffen fragen Sie bitte bei unserem Anwendungstechnischen Labor nach.

Tragen Sie zum Reinigen des Gerätes Schutzhandschuhe.

Elektrische Geräte dürfen zu Reinigungszwecken nicht in das Reinigungsmittel gelegt werden.

Beim Reinigen darf keine Feuchtigkeit in das Gerät dringen.

Bevor eine andere als die vom Hersteller empfohlene Reinigungs- oder Dekontaminierungsmethode angewandt wird, hat sich der Benutzer beim Hersteller zu vergewissern, dass die vorgesehene Methode das Gerät nicht zerstört.

Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte Folgendes an:
- Gerätetyp
- Fabrikationsnummer des Gerätes, siehe Typenschild
- Positionsnummer und Bezeichnung des Ersatzteiles, siehe **www.ika.com**
- Softwareversion.

Reparaturfall

Bitte senden Sie nur Geräte zur Reparatur ein, die gereinigt und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen sind.

Verwenden Sie hierzu das im Lieferumfang beigefügte Formular "**Unbedenklichkeitsbescheinigung**" oder den download Ausdruck des Formulares auf der **IKA®** Website **www.ika.com**.

Senden Sie im Reparaturfall das Gerät in der Originalverpackung zurück. Lagerverpackungen sind für den Rückversand nicht ausreichend. Verwenden Sie zusätzlich eine geeignete Transportverpackung.

Fehlercodes

Wenn ein Fehler auftritt, wird dieser durch einen Fehlercode in der LED-Anzeige (C) angezeigt, z.B. **Er 4**.

Gehen Sie dann wie folgt vor:
☞ Gerät am Geräteschalter (A) ausschalten.
☞ Rührwerkzeug entfernen und das Gerät aus dem Aufbau entnehmen.
☞ Drehzahl reduzieren und Gerät ohne Rührwerkzeug einschalten (Geräteschalter (A)).

Fehler	Ursache	Auswirkung	Abhilfe
Er 2	Motorstromsensor unterbrochen	Motor aus	- Gerät ausschalten
Er 3	Geräteinnentemperatur zu hoch	Motor aus	- Gerät ausschalten und abkühlen lassen
Er 4	Motor blockiert oder Überlastung	Motor aus	- Gerät ausschalten - Verringern Sie die Belastung des Motors und führen Sie einen Neustart durch
Er 8	Drehzahlgeber defekt oder Überlastung	Motor aus	- Gerät ausschalten
Er 21	Sicherheitsrelais defekt	Motor aus	- Gerät ausschalten

Lässt sich der Fehler durch die beschriebenen Maßnahmen nicht beseitigen oder wird ein anderer Fehlercode angezeigt:
- wenden Sie sich bitte an die Serviceabteilung
- senden Sie das Gerät mit einer kurzen Fehlerbeschreibung ein.

Gewährleistung

Entsprechend den **IKA®**-Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungzeit 24 Monate. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Sie können aber auch das Gerät unter Beifügung der Lieferrechnung und Nennung der Reklamationsgründe direkt an unser Werk senden. Frachtkosten gehen zu Ihren Lasten.

Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Verschleißteile und gilt nicht für Fehler, die auf unsachgemäße Handhabung und unzureichende Pflege und Wartung, entgegen den Anweisungen nleitung, zurückzuführen sind.

Zubehör

R 2722 H-Stativ
R 2723 Teleskopstativ
R 270 Kreuzmuffe
R 271 Kreuzmuffe
RH 5 Spannhalter
R 301 Rührwellenschutz
R 301.1 Stativhalterung

Zugelassene IKA®-Rührwerkzeuge

		max. Drehzahl (rpm)			*max. Drehzahl (rpm)*
R 1342	Propellerrührer	≤ 2000	**R 1300**	Dissolverrührer	≤ 2000
R 1345	Propellerrührer	≤ 800	**R 1302**	Dissolverrührer	≤ 1000
R 1381	Propellerrührer	≤ 2000	**R 1303**	Dissolverrührer	≤ 2000
R 1382	Propellerrührer	≤ 2000	**R 1352**	Zentrifugalrührer	≤ 2000
R 1385	Propellerrührer	≤ 800	**R 1355**	Zentrifugalrührer	≤ 800
R 1388	Propellerrührer	≤ 400	**R 1375**	Flächenrührer	≤ 800
R 1389	Propellerrührer, PTFE	≤ 800	**R 1376**	Flächenrührer	≤ 800
R 1311	Turbinenrührer	≤ 2000	**R 1330**	Ankerrührer	≤ 1000
R 1312	Turbinenrührer	≤ 2000	**R 1331**	Ankerrührer	≤ 1000
R 1313	Turbinenrührer	≤ 800	**R 1333**	Ankerrührer	≤ 800

Technische Daten

Drehzahlbereich **I** (Hohes Drehmoment) Drehzahlbereich **II** (Hohe Drehzahl)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Drehzahleinstellung		Stufenlos
Drehzahlanzeige		7-Segment LEDs
Drehzahl - Einstellgenauigkeit	**rpm**	±1
Abweichung - Drehzahlmessung		Drehzahl < 300 rpm: ±3 rpm ... Drehzahl > 300 rpm: ±1%
max. Drehmoment Rührwelle	**Ncm**	Bereich **I**: 200 Bereich **II**: 40
max. Rührmenge (Wasser)	**ltr**	100
max. Viskosität	**mPas**	100000
zul. Einschaltdauer	**%**	100
Nennspannung	**VAC**	230±10% (EURO) 115±10% (USA)
Frequenz	**Hz**	50/60
max. Aufnahmeleistung	**W**	130
max. Abgabeleistung an der Rührwelle	**W**	84
Schutzart nach DIN EN 60529		IP 40
Schutzklasse		I
Überspannungskategorie		II
Verschmutzungsgrad		2
Schutz bei Überlast		ja/Motorstrombregenzung
Sicherungen (auf Netzplatine)	**A**	T 4A (**IKA®** Ident. Nr. 2585100)
zul. Umgebungstemperatur	**°C**	+5 bis +40
zul. relative Feuchte	**%**	80
Antrieb		Bürstenloser Motor
Spannfutter - Spannbereich	**mm**	0,5-10
Hohlwelle innen Ø	**mm**	10,3
Ausleger (ØxL)	**mm**	16x220
Gehäuse		Aluminiumguss beschichtet und thermoplastischer Kunststoff
Abmessungen (BxTxH), ohne Ausleger	**mm**	91x209x274
Gewicht mit Ausleger und Spannfutter	**kg**	4,6
Geräteeinsatz über NN	**m**	max. 2000

Technische Änderung vorbehalten!

Contents

	Page
EC-Declaration of conformity	13
Explication of warning symbols	13
Safety instructions	14
Correct use	16
Unpacking	16
Drive	16
Motor protection	16
Speed – normal operation	16
Speed – overload operation	17
Output shaft	17
Speed display	17
Commissioning	17
Securing	18
Switching on the instrument	18
Maintenance and cleaning	19
Error codes	19
Warranty	20
Accessories	20
Permitted **IKA®** stirrer tools	20
Technical data	21

EC-Declaration of conformity

We declare under our sole responsibility that this product corresponds to the regulations 2006/42/EC and 2004/108/EC and conforms with the standards or standardized documents DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 and DIN EN IEC 61326-1.

Explication of warning symbols

General hazard

⚠ DANGER This symbol identifies information **that is of vital importance for safeguarding your health and safety**. Disregarding this information can lead to health impairment and injuries.

⚠ WARNING This symbol identifies information **that is of importance for the technically correct functioning of the system**. Disregarding this information can result in damage to the instrument or to system components.

⚠ CAUTION This symbol indicates information **which is important for ensuring that the operations of the instrument are performed efficiently and for using the instrument**. Failure to observe this information can result in inaccurate results.

- **Read the operating instructions in full before starting up and follow the safety instructions.**
- Keep the operating instructions in a place where it can be accessed by everyone.
- Ensure that only trained staff work with the instrument.
- Follow the safety instructions, guidelines, occupational health and safety and accident prevention regulations.
- Because the options for combining products, tools, stirring vessel, experiment and medium are nearly endless, user safety cannot be ensured simply with design requirements on the part of the product. For this reason, it may become necessary for users to take other precautionary safety measures. For example, glass device or other stirring vessels that are sensitive to mechanical stress can be damaged or shattered by an imbalance, increasing the speed too quickly or too little distance between the stirring element and the stirring vessel. Users can suffer serious injury from glass breakage or from the freely rotating stirring element.
- Uncontrolled reactions can be triggered by mixing the heated material insufficiently or by the energy generated by selecting a speed that is too high. In case of these and other increased operational hazards, users must take additional appropriate safety precautions (e.g. shatter protection).

  In any case, when using critical or hazardous materials in your processes, **IKA®** recommends to use additional appropriate measures to ensure safety in the experiment. For example, users can implement measures that inhibit fire or explosions or comprehensive monitoring equipment.

  Furthermore, users must make sure that the **OFF** switch of the **IKA®** product can be accessed immediately, directly and without risk at any time.

⚠ DANGER If installation or positioning cannot ensure this access at all times, an additional **EMERGENCY STOP** switch that can be easily accessed must be installed in the work area.

- Only process media that will not react dangerously to the extra energy produced through processing. This also applies to any extra energy produced in other ways, e.g. through light irradiation.
- Do not operate the instrument in explosive atmospheres, with hazardous substances or under water.
- Process pathogenic materials only in closed vessels under a suitable fume hood. Please contact **IKA®** application support if you have any question.
- The instrument is not suitable for manual operation.
- The high torque developed by the **EUROSTAR** requires particular care in the choice of stand, cross sleeve and anti-rotation element for the agitating vessel.
- Set up the stand in a spacious area on an even, stable, clean, non-slip, dry and fireproof surface.
- You must ensure that the stirring element is securely clamped in the chuck!
- Use stirring shaft protective equipment!
- The agitated vessels used for stirring have to be secured. Consider on a good stability of the entire structure.

⚠ DANGER Please pay attention to the dangerous parts of the equipment in **Fig. 7**.

- Protect the instrument and accessories from bumping and impacting.
- Check the instrument and accessories beforehand for damage each time when you use them. Do not use damaged components.
- Safe operation is only guaranteed with the accessories described in the "**Accessories**" section.
- Always switch the main switch in the **OFF** position or disconnect the power before changing stirring element and fitting allowed accessories.
- The instrument can only be disconnected from the mains supply by pulling out the mains plug or the connector plug.
- The socket for the mains cord must be easily accessible.
- Socket must be earthed (protective ground contact).
- The voltage stated on the type plate must correspond to the mains voltage.
- Please observe the permitted speed for the stirring element. Never set higher speed.
- Make certain that the unit is set at the lowest speed before commissioning; otherwise, the unit will begin running at the speed set in last operation. Gradually increase the speed.
- Pay attention when setting the speed to any imbalance of the stirrer tools and possible spraying of the medium to be stirred.

⚠ DANGER Never operate the instrument with the stirrer tools rotating freely. Ensure that parts of the body, hair, jewelry or items of clothing cannot be trapped by the rotating parts.

DANGER

The operation of a free rotating shaft end is dangerous. Therefore, for safety reason, only insert through the stirring tool over the upper edge of housing at standstill.

DANGER

Wear your personal protective equipment in accordance with the hazard category of the medium to be processed, otherwise there is a risk of:
- splashing of liquids
- projectile parts
- body parts, hair, clothing and jewelry getting caught.

DANGER

Beware of the risk of:
- flammable materials
- glass breakage as a result of mechanical shaking power.

DANGER

Reduce the speed if:
- the medium splashes out of the vessel because the speed is too high
- the instrument is not running smoothly
- the instrument begins to move around because of dynamic forces
- an error occurs.

DANGER

Do not touch rotating parts during operation!

- There may be electrostatic activity between the medium and the output shaft which could cause a direct danger.
- After an interruption in the power supply or a mechanical interruption during a stirring process, the unit does not restart automatically.
- It is important to note that the surfaces of the motor (cooling fins) and certain parts of the bearing may get very hot during operation.
- Never cover the ventilation slots or cooling fins on the motor or on the instrument.
- Avoid knocking and impacting on the lower end of the shaft and the chuck gear teeth. Even minor, invisible damage can lead to imbalance and uneven shaft action.
- Ensure that the stand does not start to move.
- Imbalance of the output shaft, the chuck and in particular the stirring tools can lead to uncontrolled resonant vibrational behavior of the instrument and the whole assembly. Glass apparatus and stirrer containers can be damaged or shattered by this. It can cause injury to the operator, also can damage the rotating stirring tool. In this case exchange the stirring tool for one without imbalance or remedy the cause of the imbalance.
  If there is still imbalance, return it to the dealer or the manufacturer along with a description of the fault.
- If the instrument is operated too long in overload or if the ambient temperature is too high, the instrument switches off permanently.
- The machine must only be opened by trained specialists, even during repair. The instrument must be unplugged from the power supply before opening. Live parts inside the instrument may still be live for some time after unplugging from the power supply.

WARNING

Covering or parts that are capable of being removed from the unit without accessory equipment have to be reattached to the unit for safe operation in order to prevent, for example, the ingress of fluids, foreign matter, etc..

Correct use

- **Use**
  For mixing/stirring liquids with low to high viscosities by various stirring tools.

  Intended use: Stand device (chuck points down)

- **Range of use (indoor use only)**
  - Laboratories
  - Schools
  - Pharmacies
  - Universities

This instrument is suitable for use in all areas except:
- Residential areas
- Areas that are connected directly to a low-voltage supply network that also supplies residential areas.

The safety of the user cannot be guaranteed:
- If the instrument is operated with accessories that are not supplied or recommended by the manufacturer
- If the instrument is operated improperly or contrary to the manufacture's specifications
- if the instrument or the printed circuit board are modified by third parties.

Unpacking

- **Unpacking**
  - Please unpack the device carefully
  - In the case of any damage a detailed report must be sent immediately (post, rail or forwarder).

- **Delivery scope**
  - a **EUROSTAR 200 digital** overhead stirrer
  - an operating instructions
  - an extension arm
  - a hexagonal socket screw
  - a hexagon socket offset screw key
  - a chuck key
  - a warranty card
  - a decontamination clearance certificate.

Drive

The speed can be adjusted continuously over two speed range (speed range **I**, speed range **II**) with the knob (B, see **Fig. 1**).

Motor protection

The stirring instrument is suitable for continuous operation. The motor current is limited electronically. The instrument has an anti-stall and anti-overload system.

If a fault occurs, a safety circuit immediately switches off the motor permanently through a relay in the power board. A fault occurs if the safe functioning of the instrument is compromised.

Speed – normal operation

Speed - regulated (no variation in speed)
The speed is monitored and regulated by processor controlled. The target speed is constantly compared with the actual rotation speed value of the output shaft and variations corrected. This guarantees a constant speed even if the viscosity of the substance being stirred changes.

Fluctuations in mains voltage within the permitted tolerance range have no effect on the quality of regulation and constancy of speed.
The speed is set using the front knob (B, see **Fig. 1**). During normal operations the speed value on the display (C, see **Fig. 1**) corresponds to the speed of the output shaft in revolutions per minute (rpm).

Speed – overload operation

The stirrer can deliver double output for a short time to even out load peaks which could occurs, for instance, if solid or semi-pourable agents are added. If the operation is in the overload range (e.g. process-related increase in viscosity), the actual speed is reduced until the stirrer torque corresponds to the nominal torque of the machine, and the target speed blinks. The possible speed is continually adapted to operating conditions, guaranteeing that speed is as close as possible to the target speed set. To protect the machine from overloading, the speed is reduced if the machine has been operated in overload mode. The target speed set then does not correspond to the actual speed of the output shaft. This condition is indicated by blinking of the target speed (overload operation).

Overload status 1:
The machine is already running in the overload range, the target speed does not yet correspond to the actual speed. This condition is maintained as long as neither the motor current nor the temperature exceeds the permitted limit values.
Display symbol: **blinking of the target speed**.
When the load goes back to the normal range, the target speed stop blinking and correspond to the actual speed.

Overload status 2:
When the machine meet a fluctuating load which is over double of the nominal torque, the actual speed of the stirrer shaft will go down quickly to stop.
Display symbol: **Er 4** (see section "**Error codes**").

Output shaft

The clamping chuck and output shaft permit clamping **IKA®** recommend stirrer tools (see "**Permitted IKA® Stirrer tools**" section). The output shaft is designed as a hollow shaft, and the opening on the top side of the housing is closed with a stirrer cover. When open the stirrer cover, it is possible for stirring shafts to push out over the top edge of the housing at **standstill**, e.g. during change container.

For safety reason, the the plastic cover must be pushed back into the opening of the housing so that this is properly closed. This is the only way to ensure that working with the unit is safe and that media cannot enter the instrument.

DANGER **Please see section "Safety instructions"!**

Speed display

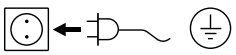
The rotation speed is adjusted with the rotary knob (B, see **Fig. 1**) on the front of the overhead stirrer.

The rotational speed is displayed directly in revolutions per minute (rpm) on the LED display (C, see **Fig. 1**).

Commissioning

Assemble the overhead stirrer and all necessary accessories on a stable, even, non-slip surface. The **EUROSTAR 200 digital** overhead stirrer must be secured to a stable stand (e.g. **R 2722** or **R 2723**) with a cross-sleeve (e.g. **R 270**). The stirring vessel must always be securely fixed for safety reasons. You must also ensure that the mounting device (stand) is set up in such a way that it is not liable to topple and does not start to move during the stirring procedure.

Accessories must be assembled according to the following assembly instructions (**Fig. 2** to **Fig. 6**).



If above conditions are met, the instrument is ready for operation after plugging in the mains plug.

Securing

Securing the extension arm to the overhead stirrer
Diagram ***(see Fig. 2)***
Ensure that the extension is fitted securely.
Vibration may cause the screw to become loose. It is therefore necessary for safe use to occasionally check that the extension arm is attached securely. Tighten the hexangular bolt as if required.

Securing the overhead stirrer to the stand
Diagram ***(see Fig. 3)***
First secure the cross sleeve (H) to the stand (I). Then secure the extension arm (J) of the laboratory stirrer in the open side of the cross sleeve which is facing upwards. Once you have set the position required for the stirring procedure, firmly tighten the two clamping bolts (G).
Check that the stirrer is held in position firmly prior to each use and also at regular intervals. The position of the stirrer must only be adjusted when the equipment is stationary and the power supply is disconnected.

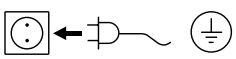
Securing the stirring element using the chuck
Diagram ***(see Fig. 4)***
Slide the stirring element (M) into the chuck (L). Tighten the chuck firmly using the chuck key (K).
The stirring element must only be changed when the equipment is stationary and the power supply is disconnected.

Securing the stirring shaft protector
Diagram ***(see Fig. 5)***
Use a stirring shaft protector (Q), e.g. **R 301**, to provide protection against injury when working with the instrument.
Use the bolts (U) to attach the plastic half-shell pieces to the stirrer (T), as shown in **Fig. 5**. The screw (S) can be used to adjust the length of the stirring shaft protector.
Check that the stirring shaft protector is held in position securely prior to each use and also at regular intervals. The position of the stirring shaft protector must only be adjusted when the equipment is stationary and the power supply is disconnected.

Securing the mixing vessel to the stand
Diagram ***(see Fig. 6)***
First fix the cross sleeve (H) to the stand (I).
Then attach the bracket (Z) of the strap clamp in the open side of the cross sleeve which is facing upwards according to the position of stirrer and the mixing vessel (V), firmly tighten the two clamping bolts (G).
Clamp the mixing vessel (V) with the flexible clamping band (W) and secure the flexible band (W) by means of the clamping lever (X).

Switching on the instrument

Check whether the voltage given on the type plate corresponds to the available mains voltage.



The socket used must be earthed (fitted with earth contact).

If these conditions have been met, the machine is ready to operate when the mains plug is plugged in. If these conditions are not met, safe operation is not guaranteed and the machine could be damaged.

After switch on the main switch (A) as show in **Fig. 1**, the display (C) will display a software version number, and then display the speed setting in last operation after a few second. LED (E) or LED (F) indicate the speed range setting in last operation. Ensure the speed set is suitable for the test medium selected. If in doubt, set the speed adjust knob (B) to the lowest speed (left hand position). Press the knob (B) to start or stop the stirring.
By pressing speed range key (D), the unit could be switch to different modes between high torque and high speed modes.

- **Speed setting**
  Before start the unit, you could preselected required speed with speed adjust knob (B). Then push down knob (B), the unit will speed up to your desired speed. When speed is changed, nominal speed will be displayed on the display (C).

  At standstill, speed can be changed between two speed ranges (**I** or **II**) by pressing key (D). In standby mode, the display (C) shows the set speed value.

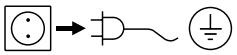
  This stirrer has two different speed ranges:
  Range I: low speed/high torque (LED (E))
  Range II: high speed/lower torque (LED (F))

- **Correct step to change Speed Range:**
  - Turn off the unit with knob (B)
  - Change speed range with key (D)
  - Change speed with knob (B)
  - Turn on unit with knob (B)
  - The speed can be changed at any time during operation
  - Speed appears in display (C).

Maintenance and cleaning

The instrument is maintenance-free. It is only subject to the natural wear and tear of components and their statistical failure rate.

Cleaning



For cleaning disconnect the main plug!

Use only cleaning agents which have been approved by **IKA®** to clean **IKA®** instruments.

Dirt	Cleaning agent
Dye	isopropyl alcohol
Construction material	water containing tenside/ isopropyl alcohol
Cosmetics	water containing tenside/ isopropyl alcohol
Foodstuff	water containing tenside
Fuel	water containing tenside

For materials which are not listed, please request information from **IKA®** application support.

Wear protective gloves during cleaning the instruments.

Electrical instruments may not be placed in the cleansing agent for the purpose of cleaning.

Do not allow moisture to get into the instrument when cleaning.

Before using another than the recommended method for cleaning or decontamination, the user must ascertain with **IKA®** that this method does not destroy the instrument.

Spare parts order

When ordering spare parts, please give:
- machine type
- manufacturing number, see type plate
- item and designation of the spare part see **www.ika.com**, spare parts diagram and spare parts list
- software version.

Repair

Please send in instrument for repair only after it has been cleaned and is free from any materials which may constitute a health hazard.

For repair, please fill up the "**Decontamination Clearance Certificate**" form supplied with instrument or printed copy on the **IKA®** website: **www.ika.com**.

If you require servicing, return the instrument in its original packaging. Storage packaging is not sufficient. Please also use suitable transport packaging.

Error codes

The fault is shown by an error code in the display (C) as following if the error occurs, e.g. **Er 4**.

Proceed as follows in such cases:
☞ Switch the device switch (A) off.
☞ Remove the stirrer tool and remove the instrument from the assembly.
☞ Reduce the speed and switch on (instrument switch (A)) the device without the stirrer tool.

Error code	Cause	Effect	Solution
Er 2	Motor current sensor fault	motor off	- Switch off the instrument
Er 3	Temperature inside instrument is too high	motor off	- Switch off the instrument and allow it to cool down
Er 4	Motor blockage or overload	motor off	- Switch off the instrument - Decrease the load on the motor and restart again
Er 8	Speed sensor fault or overload	motor off	- Switch off the instrument
Er 21	Safety relay fault	motor off	- Switch off the instrument

If the actions described fails to resolve the fault or another error code is displayed then take one of the following steps:
- Contact the service department
- Send the instrument for repair, including a short description of the fault.

Warranty

In accordance with **IKA®** warranty conditions, the warranty period is 24 months. For claims under the warranty please contact your local dealer. You may also send the machine direct to our factory, enclosing the delivery invoice and giving reasons for the claim. You will be liable for freight costs.

The warranty does not cover worn out parts, nor does it apply to faults resulting from improper use, insufficient care or maintenance not carried out in accordance with the instructions in this operating manual.

Accessories

R 2722	H-stand
R 2723	Telescopic stand
R 270	Cross sleeve
R 271	Cross sleeve
RH 5	Strap clamp
R 301	Stirrer shaft protection
R 301.1	Support holder

Permitted IKA® stirrer tools

		max. speed (rpm)
R 1342	Propeller stirrer	≤ 2000
R 1345	Propeller stirrer	≤ 800
R 1381	Propeller stirrer	≤ 2000
R 1382	Propeller stirrer	≤ 2000
R 1385	Propeller stirrer	≤ 800
R 1388	Propeller stirrer	≤ 400
R 1389	Propeller stirrer, PTFE	≤ 800
R 1311	Turbine stirrer	≤ 2000
R 1312	Turbine stirrer	≤ 2000
R 1313	Turbine stirrer	≤ 800

		max. speed (rpm)
R 1300	Dissolver stirrer	≤ 2000
R 1302	Dissolver stirrer	≤ 1000
R 1303	Dissolver stirrer	≤ 2000
R 1352	Centrifugal stirrer	≤ 2000
R 1355	Centrifugal stirrer	≤ 800
R 1375	Paddle stirrer	≤ 800
R 1376	Paddle stirrer	≤ 800
R 1330	Anchor stirrer	≤ 1000
R 1331	Anchor stirrer	≤ 1000
R 1333	Anchor stirrer	≤ 800

Technical data

Speed range **I** (high torque) Speed range **II** (high speed)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Speed setting		Stepless
Speed display		7-Segment LEDs
Speed setting accuracy	**rpm**	±1
Speed measurement deviation		Speed < 300 rpm: ±3 rpm Speed > 300 rpm: ±1%
Max. torque at stirrer shaft	**Ncm**	Range **I**: 200 Range **II**: 40
Max. stirring quantity (water)	**ltr**	100
Max. viscosity	**mPas**	100000
Permitted on time	**%**	100
Nominal voltage	**VAC**	230±10% (EURO) 115±10% (USA)
Frequence	**Hz**	50/60
Max. input power	**W**	130
Max. output power at stirring shaft	**W**	84
Protection type acc. to DIN EN 60529		IP 40
Protection class		I
Excess voltage category		II
Contamination level		2
Protection at overload		Yes/motor current limitation
Fuse (on mains plate)	**A**	T 4 A (**IKA®** Ident. No. 2585100)
Ambient temperature	**°C**	+5 to +40
Ambient humidity (rel.)	**%**	80
Drive		Brushless motor
Clamping chuck – clamping range	**mm**	0,5-10
Hollow shaft internal diameter	**mm**	10,3
Extension arm (ØxL)	**mm**	16x220
Housing		Coated aluminium casting and thermoplastic plastic
Dimensions (WxDxH) (without extension arm)	**mm**	91x209x274
Weight (with extension arm and clamping chuck)	**kg**	4,6
Operation at a terrestrial altitude	**m**	max. 2000

Subject to technical changes!

Sommaire

	Page
Déclaration de conformité CE	22
Explication des symboles	22
Consignes de sécurité	23
Utilisation conforme	25
Déballage	25
Entraînement	25
Protection du moteur	25
Vitesse de rotation - Régime normal	26
Vitesse de rotation - Régime de surcharge	26
Arbre de sortie	26
Affichage de la vitesse de rotation	27
Mise en service	27
Fixatio	27
Mise en marche de l'appareil	28
Entretien et nettoyage	28
Codes d'erreur	29
Garantie	29
Accessories	29
Instruments agitateurs **IKA®** autorisés	30
Caractéritiques techniques	30

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le présent produit est conforme aux prescriptions des directives 2006/42/CE et 2004/108/CE, ainsi qu'aux normes et documents normatifs suivants : DIN EN CEI 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2 ; EN 60204-1 et DIN EN CEI 61326-1.

Explication des symboles

Remarque générale sur un danger

⚠ DANGER Le présent symbole signale des informations **cruciales pour la sécurité de votre santé**. Un non-respect peut provoquer des problèmes de santé ou des blessures.

⚠ AVVERTIS-SEMENT Le présent symbole signale des informations **importantes pour le bon fonctionnement technique de l'appareil**. Le non-respect de ces indications peut endommager l'appareil.

⚠ ATTENTION Le présent symbole signale des informations **importantes pour le bon déroulement des fonctions de l'appareil et pour la manipulation de l'appareil**. Le non-respect des ces indications peut avoir pour conséquence des résultats de mesure imprécis.

Consignes de sécurité

- **Lisez entièrement le mode d'emploi avant la mise en service et observez les consignes de sécurité.**
- Conservez le mode d'emploi de manière à ce qu'il soit accessible à tous.
- Veillez à ce que seul un personnel formé travaille avec l'appareil.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives, ainsi que les mesures de prévention des accidents.
- En raison de l'infinité d'association du produit, des outils mis en œuvre, du bac d'agitation, du montage d'essai et des substances, il est impossible de garantir la sécurité de l'utilisateur par les seules conditions d'assemblage qu'implique le produit. Il est donc possible que l'utilisateur doive prendre des mesures de sécurité supplémentaires. Par exemple, les appareillages en verre ou d'autres bacs d'agitation sensibles aux conditions mécaniques peuvent être endommagés ou détruits par un balourd, une accélération trop rapide de la vitesse ou une distance trop courte entre l'outil d'agitation et le bac d'agitation. Dans ce cas-là, les bris de verre ou l'outil d'agitation en rotation à nu peuvent blesser gravement l'utilisateur.
- Un mélange insuffisant d'un matériau chauffé ou une vitesse de rotation trop élevée, et donc un dégagement d'énergie accru, peuvent être la cause de réactions incontrôlées. En présence d'un tel danger d'exploitation accru, l'utilisateur est tenu de prendre les mesures de sécurité supplémentaires appropriées (p. ex. protecteur-éclats).
  Indépendamment de ceci, **IKA®** recommande aux utilisateurs qui travaillent des matériaux critiques ou dangereux de sécuriser le montage d'essai par des mesures supplémentaires appropriées. Il peut par exemple s'agir de mesures anti-explosions ou anti-incendie, ou bien d'équipements de surveillance globale.
  De plus, il convient de veiller à ce que l'interrupteur **ARRET** de l'appareil **IKA®** reste accessible immédiatement, directement et sans danger.

⚠ DANGER Si le montage et/ou l'emplacement ne le permettent pas, il faut prévoir un **bouton d'ARRÊT D'URGENCE** supplémentaire facilement accessible dans la zone de travail.

- Ne traitez que des substances pour lesquelles l'apport d'énergie pendant l'opération ne pose pas problème. Ceci s'applique également aux autres apports d'énergie, par ex. la radiation lumineuse.
- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives, avec des matières dangereuses et sous l'eau.
- Ne traitez des substances pathogènes que dans des récipients fermés et sous une hotte d'aspiration adaptée. En cas de questions, contactez **IKA®**.
- L'appareil n'est pas adapté à un fonctionnement manuel.
- Le couple élevé de l'**EUROSTAR** nécessite que le statif et l'élément anti-rotation pour le récipient d'agitation soient choisis avec le plus grand soin.
- Placez le statif à un endroit dégagé sur une surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et non inflammable.
- Veillez à ce que l'outil d'agitation soit bien serré dans le mandrin!
- Utilisez un dispositif de protection pour arbre d'agitation!
- Fixez bien le bac d'agitation. La stabilité doit être assurée.

⚠ DANGER Faites attention aux emplacements dangereux représentés sur la **Fig. 7**.

- Évitez les chocs et les coups sur l'appareil ou sur les accessoires.
- Avant chaque utilisation, contrôlez l'état de l'appareil et des accessoires. N'utilisez pas de pièces endommagées.
- Un travail en toute sécurité n'est garanti qu'avec les accessoires décrits dans le chapitre «**Accessoires**».
- En cas de changement d'outil et de montage d'accessoires autorisés, l'interrupteur principal de l'appareil doit rester sur **ARRET** ou l'appareil doit être débranché du secteur.
- Il n'est possible de couper l'alimentation en courant de l'appareil qu'en débranchant la prise secteur ou de l'appareil.
- La prise de courant utilisée pour le branchement sur secteur doit être facile d'accès.
- La prise utilisée doit être mise à la terre (contact à conducteur de protection).
- L'indication de la tension de la plaque signalétique doit coïncider avec la tension du réseau.
- Respectez la vitesse de rotation admissible de l'outil d'agitation utilisé. Ne réglez en aucun cas des vitesses de rotation plus élevées.
- Avant la mise en service de l'appareil, réglez la vitesse la plus basse car l'appareil commence à fonctionner à la dernière vitesse réglée. Augmentez lentement la vitesse de rotation.
- Lors du réglage de la vitesse de rotation, observez bien s'il n'y a pas de balourds sur l'outil d'agitation et s'il n'y a pas de projection éventuelle de la substance agitée.

⚠ DANGER

N'utilisez jamais l'appareil avec un outil d'agitation en rotation à nu. Veillez à ce que des parties du corps, des cheveux, des bijoux ou des vêtements ne puissent pas être happés par des pièces en rotation.

⚠ DANGER

Le fonctionnement avec extrémité de l'arbre en rotation à nu est dangereux. C'est pourquoi, pour des raisons de sécurité, le montage de l'outil d'agitation au-dessus du bord supérieur du boîtier n'est autorisé qu'à l'arrêt.

⚠ DANGER

Portez l'équipement de protection personnel en fonction de la classe de danger de la substance à traiter. Sinon, il y a danger de:
- projection de liquides
- éjection de pièces
- happement de parties du corps, cheveux, vêtements et bijoux.

⚠ DANGER

Attention aux risques suivants:
- substances inflammables
- bris de verre dû à l'énergie mécanique d'agitation.

⚠ DANGER

Réduisez la vitesse de rotation si:
- la substance est projetée hors du récipient, parce que la vitesse de rotation est trop élevée
- le fonctionnement est irrégulier
- l'appareil ou le montage entier commence à se déplacer en raison des forces dynamiques
- une panne se produit.

⚠ DANGER

Ne touchez pas les parties en rotation!

- La formation d'électricité statique entre la substance et l'arbre de sortie ne peut être exclue et peut entraîner une mise en danger.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou une interruption mécanique pendant un processus de d'agitation, l'appareil ne redémarre pas seul.
- Attention pendant le fonctionnement, les surfaces du moteur (ailettes de refroidissement) et des zones des paliers peuvent devenir très chaudes.
- Ne couvrez pas les fentes d'aération et les ailettes de refroidissement au niveau du moteur et de l'unité d'entraînement.
- Veillez à ce que le statif ne commence pas à se dérégler.
- Évitez les chocs et les coups sur l'extrémité inférieure de l'arbre et sur le mandrin. De petits dommages non décelables conduisent déjà à des balourds et à un fonctionnement irrégulier de l'arbre.
- Des balourds sur l'arbre de sortie, le mandrin et, en particulier, les outils d'agitation peuvent entraîner un phénomène de résonance incontrôlé de l'appareil et de l'ensemble du montage. Des appareillages en verre et des bacs d'agitation peuvent alors être endommagés ou détruits. Cela et l'outil d'agitation en rotation peuvent blesser l'utilisateur. Dans ce cas, remplacez l'outil d'agitation par un outil sans balourd ou éliminez la cause du balourd.
  Si le balourd persiste ou que des bruits inhabituels apparaissent, renvoyez l'appareil en réparation chez le revendeur ou le fabricant avec une brève description du problème.
- En cas de surcharge prolongée ou de température ambiante trop élevée, l'appareil s'éteint de façon permanente.
- L'appareil ne doit être ouvert que par un spécialiste, même en cas de réparation. Avant de l'ouvrir, la fiche secteur doit être débranchée. Les pièces conductrices à l'intérieur de l'appareil peuvent rester sous tension même après une période prolongée après le débranchement de la fiche secteur.

⚠ AVVERTISSEMENT

Les protections et parties de l'appareil qui peuvent être déposées sans outils doivent être reposées sur l'appareil pour garantir un fonctionnement sûr, afin d'empêcher par exemple la pénétration de corps étrangers, de liquides, etc.

Utilisation conforme

• **Utilisation**
Pour l'agitation et le mélange de liquides, de viscosité faible à élevée, avec différents outils d'agitation.

Utilisation conforme: dispositif statif (mandrin de serrage tourné vers le bas)

• **Zone d'utilisation (uniquement en intérieur)**
- laboratoires
- écoles
- pharmacies
- universités

L'appareil est adapté à une utilisation dans toutes les zones, sauf:
- les zones résidentielles
- les zones directement reliées à un réseau d'alimentation basse tension qui alimente également des zones résidentielles.

La protection des l'utilisateur n'est plus assurée:
- si l'appareil est utilisé avec des accessoires non fournis ou non recommandés par le fabricant
- si l'appareil est utilisé de manière non conforme, en ne respectant pas les prescriptions du fabricant
- si des modifications ont été effectuées sur l'appareil ou le circuit imprimé par un tiers.

Déballage

• **Déballage**
- Déballez l'appareil avec précaution
- En cas de dommage, établissez immédiatement un constat correspondant (poste, chemins de fer ou transporteur).

• **Contenu de la livraison**
- un agitateur **EUROSTAR 200 digital**
- un mode d'emploi
- une console
- une vis hexagonale
- une clé coudée à vis hexagonales
- un clé pour mandrin
- une carte de garantie
- un certificat de régularité.

Entraînement

Avec le bouton rotatif (B, voir **Fig. 1**), il est possible de régler en continu la vitesse de rotation sur toute sa plage pour les deux niveaux de démultiplication (plage de vitesse **I**, plage de vitesse **II**).

Protection du moteur

L'agitateur est adapté pour un fonctionnement continu. Le courant du moteur est limité électroniquement. L'appareil est protégé contre les blocages et les surcharges.

Grâce à une boucle de sécurité, si le moteur tombe en panne, il est immédiatement coupé de façon permanente via un relais disposé sur le circuit de puissance. Une erreur se produit si le fonctionnement en toute sécurité de l'appareil n'est pas garanti.

Vitesse de rotation – régime normal

Vitesse de rotation – régulée (pas d'écart de vitesse)

La vitesse de rotation est surveillée et régulée par une commande à processeur. En permanence, la valeur de consigne est comparée à la valeur réelle et les écarts corrigés. Cela garantit une vitesse de rotation constante même lorsque la viscosité du milieu mélangé change.

Les variations de la tension du réseau dans la plage de tolérance n'ont pas d'influence sur le bon fonctionnement de la régulation et la constance de la vitesse.

La vitesse de rotation se règle à l'aide du bouton rotatif (B, voir **Fig. 1**) situé sur la face avant. En régime normal, la valeur de la vitesse affichée sur l'écran à DEL (C, voir **Fig. 1**) correspond à la vitesse de rotation de l'arbre de sortie en tours par minute (rpm).

Vitesse de rotation – régime de surcharge

L'agitateur peut fournir une puissance double sur une courte période, afin d'équilibrer les charges maximales qui peuvent par exemple se présenter lors de l'ajout de matières solides ou visqueuses. En cas de fonctionnement en régime de surcharge sur une longue durée (par exemple accroissement de la viscosité lié au traitement), la vitesse de rotation est abaissée jusqu'à ce que le couple de l'axe d'agitation corresponde au couple nominal de l'appareil. La vitesse de rotation accessible est constamment adaptée aux conditions de fonctionnement, de manière à assurer la plus grande approximation possible de la valeur de consigne fixée de la vitesse de rotation.

Afin de protéger l'appareil des surcharges, la vitesse de rotation est abaissée lorsque ce dernier a fonctionné pendant une cer taine période en régime de surcharge. Dans ce cas, la valeur de consigne fixée de la vitesse ne coïncide pas avec la valeur effective de l'arbre de sortie. Cet état est signalé par le clignotement de valeur de consigne fixée (régime de surcharge).

État de surcharge 1:

L'appareil fonctionne déjà en régime de surcharge, mais la vitesse de consigne ne correspond pas à la vitesse de rotation réelle. Cet état est maintenu tant le courant du moteur ou la température ne dépasse les valeurs limites admises.

Indication de l'écran: **clignotement de la vitesse de consigne**.

Quand la charge revient en régime normal, la vitesse de consigne arrête de clignoter et correspond de nouveau à la vitesse de rotation réelle.

État de surcharge 2:

Si l'appareil est soumis à une charge variable qui dépasse le double du couple normal, la vitesse de rotation réelle de l'arbre d'agitation diminue rapidement jusqu'à l'arrêt.

Indication de l'écran: **Er 4** (voir chapitre «**Codes d'erreurs**»).

Arbre de sortie

Le mandrin et l'arbre de sortie permettent le serrage des outils d'agitation autorisés par **IKA®** (voir chapitre «**Instruments agitateurs IKA® autorisés**»).

L'arbre de sortie est un arbre creux dont l'ouverture sur le dessus est fermée par un cache pour arbre creux. Toutefois, il est possible de sortir des arbres d'agitation **à l'arrêt** au-dessus du bord supérieur du boîtier, par ex. lors d'un changement de récipient, lorsque le cache pour arbre creux est retiré.

Pour un fonctionnement en toute sécurité, le cache pour arbre creux doit être remis en place dans l'ouverture du boîtier afin que celui-ci soit correctement fermé. Ce n'est qu'ainsi que vous pouvez garantir un travail en toute sécurité et éviter que des substances ne pénètrent dans l'appareil.

⚠ DANGER **Respectez à ce sujet le paragraphe «Consignes de sécurité»!**

Affichage de la vitesse de rotation

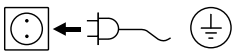
La vitesse de rotation se règle à l'aide du bouton rotatif (B, voir **Fig. 1**) situé sur la face avant.

La vitesse de rotation est directement affichée en tours par minute (rpm) sur l'écran à DEL (C, voir **Fig. 1**).

Mise en service

Placez l'agitateur sur une surface stable, plane et non glissante. L'agitateur **EUROSTAR 200 digital** doit être fixé à l'aide d'un manchon en croix (par ex. **R 270**) sur un statif stable (par ex. **R 2722** ou **R 2723**). Pour des raisons de sécurité, le bac d'agitation doit toujours être bien fixé. En outre, vous devez vous assurer que le dispositif de maintien (statif) soit fixé de manière à ne pas pouvoir basculer et à ne pas commencer à bouger pendant le processus d'agitation.

Les accessoires doivent être montés conformément aux instructions de montage ci-après (**Fig. 2** à **Fig. 6**).



Si ces conditions sont remplies, l'appareil est prêt à fonctionner une fois branché.

Fixation

Fixation de la barre à bras sur l'agitateur
Schéma de montage ***(voir Fig. 2)***
Contrôlez la bonne fixation du bras.
Les vibrations peuvent entraîner le desserrage de la vis. Par conséquent, contrôlez par mesure de sécurité de temps en temps la fixation du bras. Resserrez éventuellement la vis à six pans creux.

Fixation de l'agitateur sur le statif
Schéma de montage ***(voir Fig. 3)***
Fixez le manchon en croix (H) sur la colonne de statif (I). Fixez le bras (J) de l'agitateur dans le côté libre ouvert vers le haut du manchon en croix. Si la position souhaitée pour le processus d'agitation est réglée, serrez à fond les deux vis de serrage (G).
Avant chaque mise en service et régulièrement, contrôlez la bonne fixation de l'agitateur. La position de l'agitateur ne doit être modifiée qu'à l'arrêt et avec l'appareil débranché.

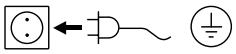
Fixation de l'outil d'agitation dans le mandrin
Schéma de montage ***(voir Fig. 4)***
Insérez l'outil d'agitation (M) dans le mandrin (L). Vissez fermement le mandrin avec une clé spéciale (K).
Le remplacement de l'outil d'agitation ne doit avoir lieu qu'à l'arrêt et avec l'appareil débranché.

Fixation de la protection de l'arbre d'agitation
Schéma de montage ***(voir Fig. 5)***
Pour éviter les blessures lors de l'utilisation d'un appareil, utilisez une protection d'arbre d'agitation (Q) (par ex. **R 301**).
Avec les vis (U), fixez les demi-coques en plastique sur l'agitateur (T) comme sur la **Fig 5**. Avec la vis (S), vous pouvez modifier la longueur de la protection de l'arbre d'agitation.
Avant chaque mise en service et régulièrement, contrôlez la bonne fixation de la protection de l'arbre d'agitation. La position de la protection de l'arbre d'agitation ne doit être modifiée qu'à l'arrêt et avec l'appareil débranché.

Fixation du bac d'agitation avec le support à dispositif de serrage sur le statif
Schéma de montage ***(voir Fig. 6)***
Fixez d'abord le manchon en croix (H) sur la colonne du statif (I).
Fixez ensuite la console (Z) du support à dispositif de serrage sur le côté ouvert, tourné vers le haut du manchon en croix. Si la position nécessaire pour le processus d'agitation entre le bac d'agitation (V) et l'organe agitateur est réglée, serrez les deux vis de serrage (G).
À l'aide de la sangle de serrage (W), fixez le bac d'agitation (V) et bloquez la sangle (W) avec le levier de serrage (X).

Mise en marche de l'appareil

Vérifiez si la tension indiquée sur la plaque signalétique et la tension du réseau disponible correspondent.



La prise utilisée doit être mise à la terre (contact à conducteur de protection).

Si ces conditions sont remplies, l'appareil est prêt à fonctionner une fois branché.
Sinon, le fonctionnement sûr n'est pas garanti ou l'appareil peut être endommagé.

Une fois l'interrupteur principal (A) (**Fig. 1**) allumé, l'écran à DEL (C) affiche la version du logiciel et, au bout de quelques secondes, la dernière vitesse de rotation réglée. La DEL (E) ou (F) indique quelle plage de vitesse a été sélectionnée en dernier.
Assurez-vous que la vitesse de rotation réglée est adaptée au montage d'essai choisi. En cas de doute, réglez la vitesse la plus basse à l'aide du bouton rotatif (B) (bouton tourné à fond à gauche). Appuyez sur le bouton rotatif (B) pour démarrer ou arrêter la fonction d'agitation.
En appuyant sur la touche de la plage de vitesse (D), il est possible de choisir le mode de fonctionnement de l'appareil, entre le mode à couple élevé et le mode à vitesses élevées.

- **Réglage de la vitesse de rotation**
  Avant le démarrage de l'appareil, vous pouvez prérégler la vitesse de rotation requise avec le bouton rotatif (B). Si vous appuyez ensuite sur le bouton rotatif (B), l'appareil commence à fonctionner en tournant à la vitesse de rotation souhaitée. Si la vitesse de rotation est modifiée, la vitesse nominale est affichée sur l'écran (C). À l'arrêt, il est possible de changer entre les deux plages de vitesse (**I** et **II**) avec la touche (D). En mode veille, l'écran (C) affiche la vitesse de rotation réglée.

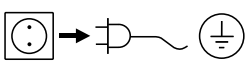
  L'agitateur dispose de deux plages de vitesse différentes:
  Plage I: vitesse réduite/couple élevé (DEL (E))
  Plage II: vitesse élevée/couple réduit (DEL (F))

- **Procédure appropriée pour changer de plage de vitesse:**
  - Éteignez l'appareil à l'aide du bouton rotatif (B)
  - Changez de plage de vitesse avec la touche (D)
  - Modifiez la vitesse de rotation avec le bouton rotatif (B)
  - Allumez l'appareil à l'aide du bouton rotatif (B)
  - La vitesse de rotation peut être modifiée à tout moment pendant le fonctionnement
  - La vitesse de rotation est indiquée à l'écran (C).

Entretien et nettoyage

L' appareil ne nécessite pas d'entretien. Il est simplement soumis au vieillissement naturel des pièces et à leur taux de défaillances statistique.

Nettoyage



Pour effectuer le nettoyage, débranchez la fiche secteur.

Ne nettoyez les appareils qu'avec les produits de nettoyage autorisés par **IKA**.

Impureté	**Produit de nettoyage**
Colorants	Isopropanol
Matériaux de construction	Eau tensioactive/Isopropanol
Cosmétiques	Eau tensioactive/Isopropanol
Aliments	Eau tensioactive
Combustibles	Eau tensioactive

Pour les substances non mentionnées, veuillez vous adresser à notre laboratoire d'applications techniques.

Portez des gants de protection pour nettoyer l'appareil.

Ne placez jamais les appareils électriques dans le produit de nettoyage pour les nettoyer.

Lors du nettoyage, aucune humidité ne doit pénétrer dans l'appareil.

Avant d'employer une méthode de nettoyage et de décontamination autre que celle conseillée par le fabricant, l'utilisateur doit s'assurer auprès du fabricant que la méthode prévue n'est pas destructive pour l'appareil.

Commande de pièces de rechange
Lors de commandes de pièces de rechange, veuillez fournir les indications suivantes:
- type d'appareil
- numéro de fabrication de l'appareil, voir la plaque signalétique
- référence et désignation de la pièce de rechange, voir sur **www.ika.com**
- Version logicielle.

Réparation

N'envoyez pour réparation que des appareils nettoyés et exempts de substances dangereuses pour la santé.

Utilisez pour cela le formulaire «**Certificat de régularité**» fourni à la livraison ou imprimez le formulaire téléchargeable sur le site Web d'**IKA®**: **www.ika.com**.

Si une réparation est nécessaire, expédiez l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour les réexpéditions. Utilisez en plus un emballage de transport adapté.

Codes d'erreur

Lorsqu'une erreur se produit, celle-ci est affichée à l'aide d'un code d'erreur sur l'écran à DEL (C), par ex. **Er 4**.

Procédez alors comme suit:
☞ Débranchez l'appareil au dos (A) de celui-ci.
☞ Retirez l'outil d'agitation et retirez l'appareil du montage.
☞ Réduisez la vitesse de rotation et allumez l'appareil sans outil d'agitation (interrupteur de l'appareil (A)).

Erreurs	Cause	Effet	Solution
Er 2	Capteur de courant du moteur interrompu	Moteur coupé	- Arrêter l'appareil
Er 3	Température interne de l'appareil trop élevée	Moteur coupé	- Arrêter l'appareil et le laisser refroidir
Er 4	Moteur bloqué ou surcharge	Moteur coupé	- Arrêter l'appareil - Réduire la charge du moteur et effectuer un redémarrage
Er 8	Capteur de vitesse de rotation défectueux ou surcharge	Moteur coupé	- Arrêter l'appareil
Er 21	Relais de sécurité défectueux	Moteur coupé	- Arrêter l'appareil

Si le défaut persiste après les mesures prescrites ou si un autre code d'erreur s'affiche:
- Adressez-vous au département de service
- Envoyez l'appareil avec un bref descriptif de l'erreur.

Garantie

En conformité avec les conditions de vente et de livraison d'**IKA®**, la garantie sur cet appareil est de 24 mois. En cas de problème entrant dans le cadre de la garantie, veuillez contacter votre revendeur spécialisé. Mais vous pouvez également envoyer directement l'appareil accompagné du bon de livraison et un descriptif de votre réclamation à notre usine. Les frais de transport restent alors à votre charge.

La garantie ne s'étend pas aux pièces d'usure et n'est pas valable en cas de défauts dus à une utilisation non conforme et un soin et un entretien insuffisants, allant à l'encontre des recommandations du présent mode d'emploi.

Accessoires

R 2722 H-Support
R 2723 Support télescopique
R 270 Manchon en croix
R 271 Manchon en croix
RH 5 Support à dispositif de serrage
R 301 Protection de l'axe d'agitation
R 301.1 Support de statif

Instruments agitateurs IKA® autorisés

		Vitesse de rotation max. (rpm)			*Vitesse de rotation max. (rpm)*
R 1342	Agitateur à hélice	≤ 2000	**R 1300**	Agitateur à dissolvant	≤ 2000
R 1345	Agitateur à hélice	≤ 800	**R 1302**	Agitateur à dissolvant	≤ 1000
R 1381	Agitateur à hélice	≤ 2000	**R 1303**	Agitateur à dissolvant	≤ 2000
R 1382	Agitateur à hélice	≤ 2000	**R 1352**	Agitateur centrifuge	≤ 2000
R 1385	Agitateur à hélice	≤ 800	**R 1355**	Agitateur centrifuge	≤ 800
R 1388	Agitateur à hélice	≤ 400	**R 1375**	Agitateur de surface	≤ 800
R 1389	Agitateur à hélice, PTFE	≤ 800	**R 1376**	Agitateur de surface	≤ 800
R 1311	Agitateur à turbine	≤ 2000	**R 1330**	Agitateur à ancres croisées	≤ 1000
R 1312	Agitateur à turbine	≤ 2000	**R 1331**	Agitateur à ancres croisées	≤ 1000
R 1313	Agitateur à turbine	≤ 800	**R 1333**	Agitateur à ancres croisées	≤ 800

Caractéristiques techniques

Plage de vitesse **I** (couple élevé) Plage de vitesse **II** (vitesse de rotation élevée)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Réglage de la vitesse de rotation		En continu
Affichage de la vitesse de rotation		DEL 7 segments
Vitesse de rotation - précision du réglage	**rpm**	±1
Écart - mesure de la vitesse de rotation		Vitesse de rotation < 300 rpm: ±3 rpm Vitesse de rotation > 300: ±1%
Couple maxi de l'arbre d'agitation	**Ncm**	Plage **I**: 200 Plage **II**: 40
Capacité d'agitation maxi (eau)	**ltr**	100
Viscosité maxi	**mPas**	100000
Durée d'activation admissible	**%**	100
Tension nominale	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Fréquence	**Hz**	50/60
Puissance absorbée maxi	**W**	130
Puissance restituée maxi au niveau de l'arbre d'agitation	**W**	84
Type de protection selon DIN EN 60529		IP 40
Degré de protection		I
Classe de surtension		II
Niveau de contamination		2
Protection en cas de surcharge		oui/limitation de courant du moteur
Fusibles (sur le circuit imprimé secteur)	**A**	T 4A (**IKA®** réf. 2585100)
Température ambiante admissible	**°C**	+5 à +40
Humidité relative admissible	**%**	80
Entraînement		Moteur sans balais
Mandrin - plage de serrage	**mm**	0,5-10
Ø interne de l'arbre creux	**mm**	10,3
Console (Ø x l)	**mm**	16x220
Boîtier		Revêtu en fonte d'aluminium et thermoplastique
Dimensions sans console (l x p x h)	**mm**	91 x 209 x 274
Poids avec console et mandrin	**kg**	4,6
Altitude maximale d'utilisation de l'appareil	**m**	max. 2000

Toutes modifications techniques réservées !

Índice

	Página
Declaración de conformidad CE	31
Declaración del marcado	31
Indicaciones de seguridad	32
Uso previsto	34
Desembalaje	34
Accionamiento	34
Protección del motor	34
Velocidad - Modo normal	35
Velocidad - Modo con sobrecarga	35
Eje de salida	35
Indicador de velocidad	36
Puesta en servicio	36
Fijación	36
Encendido del equipo	37
Mantenimiento y limpieza	37
Códigos de error	38
Garantía	38
Accesorios	38
Utiles agitadores **IKA®** admisibles	39
Datos técnicos	39

Declaración de conformidad CE

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto es conforme con las disposiciones de las Directivas 2006/42/CE y 2004/108/CE, así como con las siguientes normas y documentos normativos: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 y DIN EN IEC 61326-1.

Declaración del marcado

Advertencia general sobre peligros

⚠ PELIGRO

Este símbolo acompaña a las informaciones **que resultan absolutamente relevantes para la salud**. Esto significa que la no observación de dichas instrucciones puede provocar lesiones o afectar a la salud.

⚠ ADVERTENCIA

Este símbolo acompaña a las informaciones **que resultan relevantes para la función técnica del aparato**. La no observación de dichas instrucciones puede provocar daños en el aparato.

⚠ PRECAUCIÓN

Este símbolo acompaña a las informaciones **que resultan relevantes para el funcionamiento correcto del aparato y su manejo**. La no observación de dichas instrucciones puede dar lugar a resultados inexactos.

- **Lea completamente este manual de instrucciones antes de usar el aparato y observe las indicaciones de seguridad.**
- Guarde este manual de instrucciones en un lugar accesible para todos.
- Asegúrese de que sólo personal cualificado utilice el aparato.
- Observe las advertencias de seguridad, las directivas y las normas de seguridad industrial y prevención de accidentes.
- La posibilidad de combinar de forma prácticamente ilimitada el producto, el útil empleado, el recipiente de agitación, el montaje experimental y el fluido no permite garantizar la seguridad del usuario atendiendo únicamente a las condiciones constructivas del producto, por lo que es posible que el usuario deba adoptar otras medidas de seguridad preventivas. Por ejemplo, el desequilibrio, el aumento excesivamente rápido de la velocidad o la distancia demasiado reducida del útil agitador con respecto al recipiente de agitación, pueden dañar o romper los aparatos de vidrio u otros recipientes de agitación mecánicamente sensibles. El usuario puede sufrir lesiones graves por la rotura del vidrio o la posterior rotación libre del útil agitador.
- Si el material calentado no se mezcla lo suficiente o se selecciona una velocidad demasiado alta, con el consiguiente aumento de la entrada de energía, pueden desencadenarse reacciones descontroladas. En caso de este tipo de peligro elevado durante el funcionamiento, el usuario debe adoptar otras precauciones de seguridad apropiadas (p. ej. protección contra astillas).
  Independientemente de ello, **IKA®** recomienda a los usuarios que procesen los materiales críticos o peligrosos y protejan el montaje experimental mediante medidas apropiadas. Para ello, por ejemplo, se pueden adoptar medidas retardadoras de la explosión y la combustión o también utilizar equipos de supervisión superiores.
  Además, es necesario asegurarse de que el interruptor de **APAGADO** del aparato **IKA®** esté fácilmente accesible de inmediato y sin riesgo.

⚠ PELIGRO

Si esto no se puede garantizar en todos los casos debido al montaje o a la ubicación espacial, es preciso incorporar en la zona de trabajo un interruptor adicional de **APAGADO DE EMERGENCIA** al que se pueda acceder fácilmente.

- Procese solamente fluidos en los que la energía generada por el procesamiento no sea peligrosa. Esto también aplica a otras entradas de energía, como por ejemplo la radiación incidente de luz.
- No utilice el aparato en atmósferas explosivas, con sustancias peligrosas o bajo el agua.
- Procese los materiales que pueden causar enfermedades únicamente en recipientes cerrados y debajo de una campana extractora adecuada. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con **IKA®**.
- El aparato no está diseñado para un funcionamiento manual
- El alto par de giro desarrollado por el **EUROSTAR** exige un especial cuidado en la elección del soporte y la protección contra torsión del recipiente de agitación.
- Coloque el soporte sin sujeción sobre una superficie plana, estable, limpia, no resbaladiza, seca e ignífuga.
- Asegúrese de que el útil agitador se fije firmemente en el mandril de sujeción.
- Utilice un dispositivo de protección para el eje agitador.
- Fije bien el recipiente de agitación. Compruebe que existe una estabilidad adecuada.

⚠ PELIGRO

Preste atención a los puntos de peligro que se muestran en la **Fig. 7**.

- Proteja el equipo y sus accesorios contra golpes e impactos.
- Antes de utilizar el aparato y sus accesorios, asegúrese de que no estén dañados. No utilice componentes dañados.
- Sólo si se utilizan los accesorios que se describen en el Capítulo"**Accesorios**", se garantiza un funcionamiento seguro.
- Antes de cambiar el útil agitador y de montar los accesorios permitidos, verifique que el interruptor principal del aparato esté en la posición **OFF** o que el aparato esté desenchufado.
- Para desconectar el aparato de la red de alimentación sólo hay que sacar el cable de alimentación de la toma de corriente.
- La toma de corriente para el cable de alimentación debe estar fácilmente accesible.
- La toma de corriente utilizada debe disponer de una toma de tierra (conductor protector).
- La tensión especificada en la placa de características debe coincidir con la tensión de la red.
- No sobrepase la velocidad permitida del útil agitador utilizado. No ajuste en ningún caso una velocidad superior.

- Antes de poner en marcha el aparato, ajuste la velocidad mínima, pues el aparato siempre comienza funcionando a la última velocidad ajustada. Aumente la velocidad lentamente.
- Durante el ajuste de la velocidad observe si el útil agitador presenta desequilibrios y si salpica el fluido que se está agitando.

⚠ PELIGRO

En ningún caso utilice el aparato con el útil agitador girando libremente. Asegúrese de que partes del cuerpo, pelo, joyas o ropa no se enganchen en las partes giratorias del aparato.

⚠ PELIGRO

El funcionamiento con el extremo del eje girando libremente es peligroso. Por consiguiente, por razones de seguridad está permitido introducir el útil agitador por encima del borde superior de la carcasa sólo si está en reposo.

⚠ PELIGRO

Use su equipo de protección individual de acuerdo con la clase de peligro del fluido que vaya a procesar. De lo contrario, se corre el riesgo de:
- Salpicaduras de líquidos
- Proyección de piezas
- Atrapamiento de partes del cuerpo, pelo, ropa y joyas.

⚠ PELIGRO

Preste atención a los riesgos derivados de:
- Materiales inflamables
- Rotura de vidrio causada por la energía de la agitación mecánica.

⚠ PELIGRO

Reduzca la velocidad si:
- el fluido salpica del recipiente debido a la velocidad demasiado alta
- el aparato marcha irregularmente
- el aparato o toda la estructura comienza a desviarse debido a las fuerzas dinámicas
- se produce un fallo.

⚠ PELIGRO

No toque las partes giratorias durante el funcionamiento!

- Entre el fluido y el eje de salida se pueden producir procesos electrostáticos, lo que puede resultar peligroso.
- Si se produce un corte en el suministro eléctrico o una interrupción mecánica durante un proceso de dispersión, al restablecerse el funcionamiento normal el equipo no se pone en marcha de forma automática.
- Durante el funcionamiento debe tenerse en cuenta que las superficies del motor (aletas de refrigeración) y, sobre todo, los puntos de apoyo, pueden desarrollar una temperatura muy alta.
- No cubra nunca las rejillas de ventilación ni las alteas de refrigeración del motor o de la unidad de accionamiento.
- Asegúrese de que el soporte no se desvíe.
- Evite golpes e impactos en la parte inferior del extremo del eje o en el mandril de sujeción. Los daños pequeños, no detectables, pueden causar desequilibrio y marcha descentrada del eje.
- Desequilibrios del eje de salida, del mandril de sujeción y, en particular, de los útiles agitadores pueden producir un comportamiento incontrolado de resonancia del aparato y de toda la estructura. En este caso, las piezas de vidrio del equipo, así como los recipientes de agitación pueden dañarse o romperse. Esto, y el útil agitador girando, puede lesionar al usuario. En este caso, cambie el útil agitador por un útil sin desequilibro o elimine la causa del desequilibrio.
  Si todavía hay desequilibrio o ruidos extraños devuelva el aparato al distribuidor o al fabricante para su reparación, acompañado de una descripción del fallo.
- Si el funcionamiento con sobrecarga se prolonga demasiado o la temperatura ambiente es demasiado alta, el aparato se desconecta de forma permanente.
- En caso de reparación, el aparato sólo puede ser abierto por técnicos especializados. Desenchufe el aparato antes de abrirlo. Las partes bajo tensión en el interior del aparato pueden seguir bajo tensión un tiempo prolongado tras desenchufar el aparato.

⚠ ADVERTENCIA

Las cubiertas o partes que se pueden quitar sin herramientas, se deben colocar de nuevo en el aparato para su funcionamiento seguro con el fin de evitar, por ejemplo, que penetren cuerpos extraños, líquidos, etc.

Uso previsto

- **Utilización**
  Para agitar y mezclar líquidos de poca hasta alta viscosidad con diferentes tipos de útiles agitadores.

  Uso previsto: Equipo de sporte (mandril orientado hacia abajo)

- **Ámbito de utilización (sólo en espacio interior)**
  - Laboratorios
  - Escuelas
  - Farmacias
  - Universidades

El aparato está indicado para su uso en cualquier sector, excepto:
- Zonas residenciales
- Zonas conectadas directamente a una red de baja tensión que alimenta también zonas residenciales.

La seguridad del usuario no se puede garantizar:
- si el aparato se usa con accesorios que no han sido suministrados o recomendados por el fabricante
- si el aparato se utiliza no conforme con el uso previsto en contra de las especificaciones del fabricante
- si terceras personas realizan modificaciones al equipo o a la placa de circuitos impresos.

Desembalaje

- **Desembalaje**
  - Desembale el aparato con cuidado
  - Si observa desperfectos, rellene de inmediato el registro correspondiente (correo, ferrocarril o empresa de transportes).

- **Volumen de suministro**
  - un agitador **EUROSTAR 200 digital**
  - un manual de instrucciones
  - un brazo
  - un tornillo de hexágono interior
  - una llave Allen acodada
  - una llave para el mandril de sujeción
  - una tarjeta de garantía
  - un certificado de no objeción.

Accionamiento

Con el botón giratorio (B, véase **Fig. 1**) se puede ajustar la velocidad, sin escalonamiento, por todo el rango de velocidades en las dos etapas de engranaje (rango de velocidad **I**, rango de velocidad **II**).

Protección del motor

El agitador es adecuado para el funcionamiento continuo. La corriente del motor está limitada electrónicamente. El aparato incorpora un sistema anti-bloqueo y anti-sobrecarga.

En caso de fallo, un circuito de seguridad desconecta de inmediato el motor a través de un relé en la tarjeta de potencia. Un fallo ocurre si no está garantizado el funcionamiento seguro del aparato.

Velocidad - Modo normal

Velocidad - regulada (sin variación de la velocidad)
La velocidad es controlada y regulada por microprocesador. El valor consigna se compara continuamente con el verdadero valor real y, si es necesario, se corrige. Esto garantiza una velocidad constante, incluso si cambia la viscosidad del producto que se está agitando.
Las fluctuaciones en la tensión de red, dentro del rango de tolerancia permitido, no afecta la calidad de regulación ni la constancia de la velocidad.

La velocidad se ajusta con el botón giratorio en el lado frontal (B, véase **Fig. 1**). En modo normal, la velocidad que aparece en la pantalla LED (C, véase **Fig. 1**) corresponde a la velocidad del eje de salida en revoluciones por minuto (rpm).

Velocidad - Modo con sobrecarga

El agitador puede doblar su potencia por corto tiempo para compensar picos de carga, como los que se pueden presentar, por ejemplo, al agregar sustancias sólidas o viscosas. En modo con sobrecarga (p. ej. aumento de la viscosidad debido al proceso), la velocidad se reduce hasta que el par de giro del eje agitador corresponda al par de giro nominal del aparato y comience a parpadear la velocidad de consigna. La posible velocidad se adapta continuamente a las condiciones de funcionamiento, de manera que está garantizada la mayor aproximación posible a la velocidad de consigna ajustada.
Para proteger el aparato contra sobrecarga, la velocidad se reduce si el aparato se ha utilizado en modo de sobrecarga. En este caso, la velocidad de consigna (valor de la pantalla LED) no coincide con la verdadera velocidad real del eje de salida. Este estado se indica mediante el parpadeo de la velocidad de consigna (modo con sobrecarga).

Estado de sobrecarga 1:
El aparato está funcionando en el rango de sobrecarga; sin embargo, la velocidad de consigna no coincide con la verdadera velocidad real. Este estado se mantiene mientras la corriente del motor y la temperatura no sobrepasen los valores límite permitidos.
Mensaje en la pantalla: **parpadeo de la velocidad de consigna.**
Cuando la carga regresa a su rango normal, la velocidad de consigna deja de parpadear y vuelve a coincidir con la velocidad real.

Estado de sobrecarga 2:
Si el aparato está sometido a una carga fluctuante que es superior al doble del par de giro normal, la velocidad real del eje agitador disminuye rápidamente hasta que éste se detiene.
Mensaje en la pantalla: **Er 4** (véase Capítulo "**Códigos de error**").

Eje de salida

El mandril de sujeción y el eje de salida sirven para sujetar los útiles agitadores autorizados por **IKA®** (véase Capítulo "**Utiles agitadores IKA® admisibles**"). El eje de salida está diseñado como eje hueco, cuyo agujero en la parte superior está cerrado por una tapa del eje agitador. Sin embargo, existe la posibilidad de empujar hacia fuera ejes agitadores en **reposo** por encima del borde superior de la carcasa, p. ej. al cambiar el recipiente, cuando se quita la tapa del eje agitador.

Para un funcionamiento seguro, la tapa del eje agitador debe colocarse de nuevo en el agujero de la carcasa para que pueda cerrarse correctamente. Sólo de esa manera se garantiza una operación segura y se evita que penetren sustancias en el aparato.

⚠ PELIGRO **Consulte al respecto la sección "Indicaciones de seguridad"!**

Indicador de velocidad

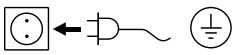
La velocidad se ajusta por medio del botón giratorio (B, véase **Fig. 1**).

La velocidad se visualiza directamente en la pantalla LED (C, véase **Fig. 1**) en revoluciones por minuto (rpm).

Puesta en servicio

Instale el agitador sobre una superficie estable, plana y antideslizante El agitador **EUROSTAR 200 digital** se debe fijar con un casquillo en cruz (p. ej. **R 270**) sobre un soporte estable (p. ej. **R 2722** o **R 2723**). Por razones de seguridad, es necesario fijar bien el recipiente de agitación. Además, debe procurar que el dispositivo de fijación (soporte) esté fijado de tal manera que no pueda caerse y que no comience a moverse durante el proceso de dispersión.

El montaje de los accesorios se debe realizar de acuerdo con las siguientes instrucciones de montaje (**Fig. 2** a **Fig. 6**).



Si se cumplen estas condiciones, el aparato está listo para usar una vez enchufado.

Fijación

Fijación de la varilla agitadora en el agitador

Diagrama de montaje ***(véase Fig. 2)***

Asegúrese de que el brazo se encuentre firmemente sujeto.

Si se producen vibraciones, el tornillo puede aflojarse. Así pues, por motivos de seguridad, es conveniente comprobar de vez en cuanto que el brazo esté bien fijado. En caso necesario, vuelva a apretar el tornillo Allen.

Fijación del agitador en el soporte

Diagrama de montaje ***(véase Fig. 3)***

Sujete el manguito en cruz (H) en la columna del soporte (I). A continuación, sujete el brazo (J) del agitador en el lado del manguito libre que está abierto hacia arriba.

Una vez ajustada la posición deseada para el proceso de agitación, apriete firmemente los dos tornillos de sujeción (G).

Antes de cada puesta en funcionamiento y a intervalos periódicos, asegúrese de que el agitador esté firmemente sujeto. La posición del agitador sólo puede cambiarse cuando el aparato se encuentra parado y desenchufado.

Sujeción del útil de agitación en el mandril

Diagrama de montaje ***(véase Fig. 4)***

Introduzca el útil de agitación (M) en el mandril de sujeción (L). Apriete el mandril fuertemente con la llave de mandril (K).

El útil de agitación sólo puede cambiarse cuando el aparato se encuentra parado y desenchufado.

Sujeción del dispositivo de protección del árbol de agitación

Diagrama de montaje ***(véase Fig. 5)***

Con el fin de evitar que se produzcan lesiones durante el uso del aparato, utilice una protección (Q), p. ej. **R 301** para el árbol de agitación.

Los tornillos (U) permiten sujetar las caperuzas de plástico del agitador (T), tal como se muestra en la **Fig. 5**. El tornillo (S) permite modificar la longitud de la protección del árbol de agitación.

Antes de cada puesta en funcionamiento y a intervalos periódicos, asegúrese de que la protección del árbol de agitación esté firmemente sujeta. La posición de la protección del árbol de agitación sólo puede cambiarse cuando el aparato se encuentra parado y desenchufado.

Fijación del recipiente de agitación al soporte con mandril de sujeción

Diagrama de montaje ***(véase Fig. 6)***

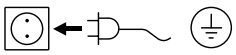
Primero fije el casquillo en cruz (H) a la columna del soporte (I).

Luego fije el brazo (Z) del elemento de sujeción en el lado abierto del casquillo en cruz que apunta hacia arriba. Si está ajustada la posición requerida para el proceso de dispersión entre recipiente de agitación (V) y agitador, apriete bien los dos tornillos de sujeción (G).

Fije el recipiente de agitación (V) con la abrazadera flexible (W) y asegure la abrazadera flexible (W) con la palanca de sujeción (X).

Encendido del equipo

Compruebe si la tensión indicada en la placa de características coincide con la tensión de red disponible.



La toma de corriente utilizada debe disponer de una toma de tierra (conductor protector).

Si se cumplen estas condiciones, el aparato está listo para usar una vez enchufado.
De lo contrario no se puede garantizar un funcionamiento seguro y el aparato puede dañarse.

Después de encender el interruptor principal (A) **Fig. 1**, en la pantalla LED (C) aparece la versión de software y, después de unos segundos, se visualiza la última velocidad ajustada. El LED (E) o (F) muestra el último rango de velocidad seleccionado.
Asegúrese de que la velocidad ajustada es adecuada para el montaje experimental seleccionado. En caso de duda, ajuste la velocidad más baja con el botón giratorio (B), (gire el botón completamente hacia la izquierda). Pulse el botón giratorio (B) para iniciar o detener la función de agitación.
Si se pulsa el botón para el rango de velocidad (D), el modo operativo del aparato se puede cambiar de modo operativo con alto par de giro a modo operativo con alta velocidad.

- **Ajuste de la velocidad**
  Antes de poner en marcha el aparato, la velocidad deseada se puede preajustar con el botón giratorio (B). Si a continuación pulsa el botón giratorio (B), el aparato comienza a funcionar con la velocidad ajustada. Si cambia la velocidad, en la pantalla (C) se visualiza la velocidad nominal. Con el botón (D) se puede cambiar entre los dos rangos de velocidades (**I** y **II**) estando el aparato en reposo. En el modo de espera (Standby), la pantalla (C) muestra la velocidad ajustada.

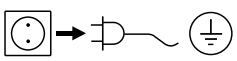
  El agitador dispone de dos rangos de velocidad diferentes:
  Rango I: baja velocidad/alto par de giro (LED (E))
  Rango II: alta velocidad/bajo par de giro (LED (F))

- **Procedimiento correcto para cambiar el rango de velocidad:**
  - Apague el aparato con el botón giratorio (B)
  - Cambie el rango de velocidad con el botón (D)
  - Ajuste la velocidad con el botón giratorio (B)
  - Encienda el aparato con el botón giratorio (B)
  - La velocidad se puede cambiar en cualquier momento durante el funcionamiento
  - La velocidad aparece en la pantalla (C).

Mantenimiento y limpieza

El aparato no requiere mantenimiento. Sólo está sujeto al desgaste y deterioro natural de sus componentes y su estadística de fallos.

Limpieza



Desenchufe el aparato antes de su limpieza.

Limpie los aparatos **IKA®** solamente con los detergentes aprobados por **IKA®**.

Ensuciamiento	**Detergentes**
Colorantes	Isopropanol
Materiales de construcción	Agua con componentes tensioactivos/ Isopropanol
Cosméticos	Agua con componentes tensioactivos/ Isopropanol
Alimentos	Agua con componentes tensioactivos
Combustibles	Agua con componentes tensioactivos

Para los materiales que no se han mencionado, solicite información a nuestro laboratorio de aplicaciones técnicas.

Use guantes protectores durante la limpieza del aparato.

Los aparatos eléctricos no deben introducirse en el detergente para propósitos de limpieza.

Evite que penetre humedad en el aparato durante las operaciones de limpieza.

Si se utiliza un método de descontaminación distinto de los recomendados por el fabricante, el usuario deberá ponerse en contacto con el fabricante para asegurarse de que el método previsto no dañará el aparato.

Pedido de piezas de recambio

Al realizar un pedido de piezas de recambio indique lo siguiente:
- Tipo de aparato
- Número de serie del aparato, ver placa de características
- Número de posición y descripción de la pieza de recambio, consulte **www.ika.com**
- Versión de software.

Reparación

Los aparatos que requieren reparación deben enviarse limpios y sin sustancias que constituyan un riesgo para la salud.

Rellene el formulario «**Certificado de no objeción**» que se incluye en el volumen de suministro o descargue el formulario en el sitio web de **IKA® www.ika.com**.

Devuelva el aparato que requiere reparación en su embalaje original. Los embalajes para almacenamiento no son suficientes para la devolución. Utilice, además, un embalaje de transporte adecuado.

Códigos de error

Cuando ocurre un fallo, aparece un código de error en la pantalla LED (C), por ejemplo. **Er 4**.

Proceda como sigue:
- ☞ Desconecte el aparato por medio del interruptor (A).
- ☞ Retire el útil agitador y saque el aparato de la estructura.
- ☞ Reduzca la velocidad y conecte el aparato sin útil agitador (interruptor del aparato (A)).

Error	Causa	Efecto	Solución
Er 2	Fallo del sensor de corriente del motor	Motor apagado	- Desconecte el aparato
Er 3	Temperatura en el interior del aparato demasiado alta	Motor apagado	- Desconecte el aparato y deje que se enfríe
Er 4	Motor bloqueado o sobrecarga	Motor apagado	- Desconecte el aparato - Disminuya la carga del motor y realice un nuevo arranque
Er 8	Transmisor del número de revoluciones defectuoso o sobrecarga	Motor apagado	- Desconecte el aparato
Er 21	Relé de seguridad defectuoso	Motor apagado	- Desconecte el aparato

Si no es posible eliminar el fallo aplicando las medidas descritas o si aparece otro código de error:
- contacte con el departamento de servicio técnico
- envíe el aparato a reparación con una breve descripción del fallo.

Garantía

Según las condiciones de garantía **IKA®** el plazo correspondiente asciende a 24 meses. En caso de garantía, diríjase a su comerciante del ramo. El aparato se puede enviar también con la factura de entrega y los motivos de la reclamación directamente a nuestra fábrica. Los gastos de transportes corren por su cuenta.

La garantía no se aplica a los componentes de desgaste ni a los errores que puedan surgir como consecuencia de una manipulación incorrecta o de un cuidado o mantenimiento del aparato que no se adecuen a lo estipulado en estas instrucciones de uso.

Accesorios

R 2722	H-Soporte	**RH 5**	Abrazadera para recipientes
R 2723	Soporte telescópio	**R 301**	Protección árbol agitador
R 270	Pieza doble nuez	**R 301.1**	Alojamiento para el soporte
R 271	Pieza doble nuez		

Utiles agitadores IKA® admisibles

	Números de revolutiones (rpm)		*Números de revolutiones (rpm)*
R 1342 Agitador de hélice	≤ 2000	**R 1300** Agitador de disco	≤ 2000
R 1345 Agitador de hélice	≤ 800	**R 1302** Agitador de disco	≤ 1000
R 1381 Agitador de hélice	≤ 2000	**R 1303** Agitador de disco	≤ 2000
R 1382 Agitador de hélice	≤ 2000	**R 1352** Agitador centrífugo	≤ 2000
R 1385 Agitador de hélice	≤ 800	**R 1355** Agitador centrífugo	≤ 800
R 1388 Agitador de hélice	≤ 400	**R 1375** Agitador centrífugo	≤ 800
R 1389 Agitador de hélice, PTFE	≤ 800	**R 1376** Agitador centrífugo	≤ 800
R 1311 Agitador de turbina	≤ 2000	**R 1330** Agitador magnético	≤ 1000
R 1312 Agitador de turbina	≤ 2000	**R 1331** Agitador magnético	≤ 1000
R 1313 Agitador de turbina	≤ 800	**R 1333** Agitador magnético	≤ 800

Datos técnicos

Rango de velocidad **I** (alto par de giro) Rango de velocidad **II** (alta velocidad)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Ajuste de la velocidad		Continuo
Indicador de velocidad		LED de 7 segmentos
Velocidad - precisión de ajuste	**rpm**	±1
Divergencia en la medición de la velocidad		Velocidad < 300 rpm: ±3 rpm Velocidad > 300 rpm: ±1%
Indicador de velocidad		LED de 7 segmentos
máx. par de giro del eje agitador	**Ncm**	Rango **I**: 200 Rango **II**: 40
máx. cantidad de agitación (agua)	**ltr**	100
máx. viscosidad	**mPas**	100000
Tiempo de conexión permitido	**%**	100
Tensión nominal	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Frecuencia	**Hz**	50/60
máx. potencia absorbida	**W**	130
máx. potencia suministrada en el eje agitador	**W**	84
Clase de protección según DIN EN 60529		IP 40
Clase de protección		I
Categoría de sobretensión		II
Grado de contaminación		2
Protección en caso de sobrecarga		Sí/limitación de corriente del motor
Fusibles (en la placa de red)	**A**	T 4A (**IKA®** n° Ident. 2585100)
Temperatura ambiente permitida	**°C**	+5 à +40
Humedad ambiental (rel.) permitida	**%**	80
Accionamiento		Motor sin escobillas
Mandril de sujeción - rango de sujeción	**mm**	0,5-10
Diámetro del eje hueco interno	**mm**	10,3
Brazo (Ø x L)	**mm**	16x220
Carcasa		Recubrimiento de fundición de aluminio y material termoplástico
Dimensiones sin brazo (An x P x Al)	**mm**	91 x 209 x 274
Peso con brazo y mandril de sujeción	**kg**	4,6
Altitud geográfica de servicio sobre el nivel del mar	**m**	máx. 2000

Reservado el derecho de introducir modificaciones técnicas!

Inhoud

	Pagina
EG Verklaring van Overeenstemming	40
Verklaring van de tekens	40
Veiligheidsaanwijzingen	41
Bedoeld gebruik	43
Uitpakken	43
Aandrijving	43
Motorbescherming	43
Toerental – Normaal bedrijf	44
Toerental – Bedrijf met overbelasting	44
Aandrijfas	44
Toerentalweergave	45
Inbedrijfstelling	45
Bevestiging	45
Inschakelen van het apparaat	46
Onderhoud en reiniging	46
Foutcodes	47
Garantie	47
Toebehoren	47
Toegestane roertoestellen van **IKA®**	48
Technische gegevens	48

EG Verklaring van Overeenstemming

Wij verklaren uitsluitend voor onze verantwoordelijkheid dat dit product voldoet aan de bepalingen van de Richtlijnen 2006/42/EG en 2004/108/EG, en overeenstemt met de volgende normen en normatieve documenten: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 en DIN EN IEC 61326-1.

Verklaring van de tekens

Algemene gevaaraanduiding

⚠ GEVAAR

Met dit symbool wordt informatie aangeduid **die van fundamenteel belang is voor de veiligheid van uw gezondheid**. Veronachtzaming kan aantasting van de gezondheid en letsel tot gevolg hebben.

⚠ WAARSCHU-WING

Met dit symbool wordt informatie aangeduid **die van belang is voor de technische werking van het apparaat**. Veronachtzaming kan beschadigingen aan het apparaat tot gevolg hebben.

⚠ LET OP

Met dit symbool wordt informatie aangeduid **die van belang is voor een probleemloze werking van het apparaat alsook voor de omgang met het apparaat**. Veronachtzaming kan onnauwkeurige resultaten tot gevolg hebben.

- **Lees voor de inbedrijfstelling de gebruikshandleiding volledig door en neem de veiligheidsaanwijzingen in acht.**
- Bewaar de gebruikshandleiding op een plaats die voor iedereen toegankelijk is.
- Zorg ervoor dat alleen geschoold personeel met het apparaat werkt.
- Neem de veiligheidsaanwijzingen, richtlijnen, arboen ongevallenpreventievoorschriften in acht.
- Door de nagenoeg onbeperkt mogelijke combinaties van product, werktuig, roervat, proefopstelling en medium is het niet mogelijk de veiligheid van de gebruiker uitsluitend door maatregelen bij de constructie van het product te verzekeren. Derhalve kunnen verdere, door de gebruiker te nemen veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn. Glazen apparaten of andere mechanisch gevoelige roervaten kunnen bijvoorbeeld beschadigd of vernield worden door onbalans, door te snelle stijging van het toerental of door een te kleine afstand tussen het roerwerktuig en het roervat. Door glasscherven of het vervolgens vrij draaiende roerwerktuig kan de gebruiker ernstig gewond raken.
- Door onvoldoende vermenging van verhit materiaal of door een te hoog ingesteld toerental en daardoor verhoogde energie-inbreng kunnen ongecontroleerde reacties optreden. Bij een dergelijk verhoogd bedrijfsgevaar moeten geschikte aanvullende veiligheidsmaatregelen worden getroffen door de gebruiker (bijvoorbeeld bescherming tegen splinters).

  Onafhankelijk daarvan adviseert **IKA®** gebruikers die kritische resp. gevaarlijke materialen bewerken de proefopstelling extra te zekeren door geschikte maatregelen te nemen. Dit kan bijvoorbeeld door explosie- en brandvertragende maatregelen of ook door allesomvattende bewakingsvoorzieningen.

  Verder moet ervoor worden gezorgd dat de **UIT**-schakelaar van het **IKA®** apparaat onmiddellijk, rechtstreeks en zonder gevaar te bereiken is.

⚠ GEVAAR Als dit door inbouw of gezien de plaatsing in de ruimte niet in ieder geval gewaarborgd kan worden, dan moet een aanvullende, goed te bereiken **NOODSTOP-toets** in het werkgebied worden aangebracht.

- Bewerk uitsluitend media waarbij de energie-inbreng door de bewerking geen gevaar oplevert. Dit geldt ook voor andere energie-inbrengen, bijv. door lichtinstraling.
- Gebruik het apparaat niet in explosiegevaarlijke atmosferen, met gevaarlijke stoffen of onder water.
- Bewerk ziekteverwekkende materialen uitsluitend in gesloten houders onder een geschikte afzuiging. Gelieve bij vragen contact op te nemen met **IKA®**.
- Het apparaat is niet geschikt voor handbediening.
- Het hoge draaimoment van de **EUROSTAR** vereist bijzondere zorgvuldigheid bij de keuze van het statief en de draaibeveiliging voor de roerhouder.
- Plaats het statief op een vlakke, stabiele, schone, slipvaste, droge en vuurvaste ondergrond.
- Let erop of het roerwerktuig vast in de klembus is gespannen!
- Gebruik een beveiligingsinrichting voor de roeras!
- Bevestig het roervat goed. Zorg voor een goede stabiliteit.

⚠ GEVAAR Let op de op **Fig. 7** aangegeven gevaarlijke plaatsen.

- Voorkom stoten en slagen tegen het apparaat of het toebehoren.
- Inspecteer het apparaat en het toebehoren voor elk gebruik op beschadigingen. Gebruik geen beschadigde onderdelen.
- Veilig werken wordt alleen gewaarborgd met het toebehoren dat beschreven is in het hoofdstuk "**Toebehoren**".
- Bij het verwisselen van het werktuig en het monteren van het toegestane toebehoren moet de hoofdschakelaar van het apparaat op de **UIT**-stand staan of moet het apparaat zijn afgescheiden van de netvoeding.
- Het apparaat is alleen afgescheiden van het elektriciteitsnet als de stekker uit het stopcontact is getrokken.
- Het stopcontact voor aansluiting op het elektriciteitsnet moet gemakkelijk te bereiken en toegankelijk zijn.
- Het gebruikte stopcontact moet geaard zijn (randaarde).
- De spanning die vermeld staat op de typeplaat moet overeenstemmen met de netspanning.
- Let op het toegestane toerental van het gebruikte roerwerktuig. Stel in geen geval hogere toerentallen in.
- Stel voor de inbedrijfstelling van het apparaat het laagste toerental in, want het apparaat begint te werken met het laatst ingestelde toerental. Verhoog het toerental langzaam.
- Richt uw aandacht bij het instellen van het toerental op onbalans van het roerwerktuig en mogelijk opspatten van het medium dat geroerd moet worden.

GEVAAR Drijf het apparaat nooit aan met een vrij draaiend roerwerktuig. Let erop dat lichaamsdelen, haar, sieraden of kledingstukken niet verstrikt kunnen raken in draaiende delen.

GEVAAR Werking met een vrij draaiend asuiteinde is gevaarlijk. Daarom mag het roerwerktuig uit veiligheidsoverwegingen alleen worden doorgestoken vanaf de bovenkant van de behuizing als het toestel stilstaat.

GEVAAR Draag uw persoonlijke beschermingen overeenkomstig de gevarenklasse van het medium dat bewerkt wordt. Anders bestaat er gevaar door:
- Spattende vloeistoffen
- Wegslingerende onderdelen
- Verstrikt raken van lichaamsdelen, haar, kledingstukken en sieraden.

GEVAAR Let op gevaar door:
- ontvlambare media
- glasscherven door mechanische roerenergie.

GEVAAR Verlaag het toerental als:
- het medium door een te hoog toerental uit het vat spat
- het apparaat ongelijkmatig draait
- het apparaat of de gehele opstelling door dynamische krachten begint te "lopen"
- er een fout optreedt.

GEVAAR **Raak draaiende delen nooit aan!**

- Elektrostatische processen tussen het medium en de aandrijfas kunnen niet uitgesloten worden en kunnen gevaar veroorzaken.
- Na een onderbreking in de stroomtoevoer of na een mechanische onderbreking tijdens een roerproces start het apparaat niet vanzelf weer.
- Tijdens het gebruik moet erop gelet worden dat de oppervlakken van de motor (koelribben) en bijzondere lagerplekken zeer warm kunnen worden.
- Zorg ervoor dat de ontluchtingssleuven en de koelribben op de motor resp. de aandrijfeenheid niet worden afgedekt.
- Let erop dat het statief niet begint te lopen.
- Voorkom stoten en slagen tegen de onderkant van de as resp. de klembus. Ook kleine, niet vast te stellen beschadigingen veroorzaken onbalans en onronde loop van de as.
- Onbalans van de aandrijfas, de klembus en in het bijzonder de roerwerktuigen kunnen leiden tot ongecontroleerd resonantiegedrag van het apparaat en van de gehele samenstelling. Hierbij kunnen glazen apparaten en roervaten beschadigd of vernield worden. Daardoor, en door het draaiende roerwerktuig, kan de gebruiker gewond raken. Verwissel in dit geval het roerwerktuig door een werktuig zonder onbalans, of hef de oorzaak van de onbalans op.
  Als er verder nog onbalans of abnormale geluiden optreden dient u het apparaat ter reparatie terug te sturen naar de dealer of de fabrikant, samen met een beschrijving van het probleem.
- Bij te lang geforceerd bedrijf of een te hoge omgevingstemperatuur slaat het apparaat blijvend af.
- Het apparaat mag uitsluitend door een vakman worden geopend, ook als het gerepareerd moet worden. Voor het openen moet eerst de stekker uit het stopcontact worden getrokken. Spanningvoerende onderdelen binnenin het apparaat kunnen ook langere tijd nadat de stekker uit het stopcontact gehaald is, nog onder spanning staan.

WAARSCHUWING Afdekkingen resp. onderdelen die zonder hulpmiddelen van het apparaat kunnen worden verwijderd, moeten voor een veilige werking weer op het apparaat zijn aangebracht, zodat bijvoorbeeld het binnendringen van vreemde voorwerpen, vloeistoffen enz. verhinderd wordt.

Bedoeld gebruik

• **Toepassing**
Dit toestel is bedoeld voor het roeren en mengen van vloeistoffen met lage tot hoge viscositeit, met verschillende roerwerktuigen.

Bedoeld gebruik: Statief (klembus naar beneden gericht)

• **Toepassingsgebied (alleen binnen)**
- Laboratoria
- Apotheken
- Scholen
- Universiteiten

Het apparaat is geschikt voor gebruik in alle omgevingen, behalve:
- woningen
- omgevingen die rechtstreeks zijn aangesloten op een laagspanningsnet dat ook woningen van stroom voorziet.

De bescherming van de gebruiker wordt niet meer gewaarborgd:
- als het apparaat wordt aangedreven met toebehoren dat niet door de fabrikant geleverd of aanbevolen is
- als het apparaat bij oneigenlijk gebruik in strijd met de instructies van de fabrikant gebruikt wordt
- als er door derden veranderingen aan het apparaat of de printplaat zijn aangebracht.

Uitpakken

• **Uitpakken**
- Pak het apparaat voorzichtig uit
- Noteer in het geval van beschadigingen onmiddellijk de feiten op (post, spoorwegen of expediteur).

• **Geleverd materiaal**
- een **EUROSTAR 200 digital** roertoestel
- een gebruikshandleiding
- een dwarsarm
- een inbusschroef
- een haaksgewijs gebogen inbussleutel
- een klembussleutel
- een garantiebewijs
- een veiligheidsverklaring.

Aandrijving

Met de draaiknop (B, zie **Fig. 1**) kan het toerental traploos over het hele toerentalbereik worden ingesteld, in twee aandrijfstadia (toerentalbereik **I** , toerentalbereik **II**).

Motorbescherming

Het roertoestel is geschikt voor continubedrijf. De motorstroom wordt elektronisch begrensd. Het apparaat is beveiligd tegen blokkering en overbelasting.

In het geval van een storing wordt de motor door een veiligheidscircuit via een relais op de printplaat onmiddellijk blijvend uitgeschakeld. Een storing treedt op wanneer de veilige werking van het apparaat niet gewaarborgd wordt.

Toerental – Normaal bedrijf

Toerental – geregeld (geen toerentalafwijking)
Het toerental wordt procesgestuurd bewaakt en geregeld. Daarbij wordt de ingestelde waarde voortdurend vergeleken met de werkelijke waarde en worden afwijkingen gecorrigeerd. Dit garandeert een constant toerental, ook bij veranderende viscositeit van het materiaal dat geroerd moet worden.
Schommelingen in de netspanningen binnen het toegestane tolerantiebereik hebben geen invloed op de kwaliteit van de regeling en de constantheid van het toerental.

Het toerental wordt ingesteld met de draaiknop op de voorzijde (B, zie **Fig. 1**). Tijdens normaal bedrijf komt de toerentalwaarde op het leddisplay (C, zie **Fig. 1**) overeen met het toerental van de aandrijfas in omwentelingen per minuut (rpm).

Toerental – Bedrijf met overbelasting

Het roertoestel kan korte tijd het dubbele vermogen afgeven om belastingpieken te compenseren, zoals bijvoorbeeld bij het toevoegen van vaste of viskeuze media kunnen optreden. Bij werking met overbelasting (bijv. procesafhankelijke verhoging van de viscositeit) wordt het toerental zodanig verlaagd dat het draaimoment van de roeras overeenstemt met het nominale draaimoment van het apparaat, en het ingestelde toerental begint te knipperen. Het mogelijke toerental wordt doorlopend aangepast aan de bedrijfsomstandigheden, zodat de best mogelijke benadering van het ingestelde toerental wordt gewaarborgd.
Om het apparaat tegen overbelasting te beschermen wordt het toerental verlaagd wanneer het apparaat aangedreven wordt in bedrijf met overbelasting. Het ingestelde toerental (waarde van het leddisplay) stemt dan niet meer overeen met het werkelijke toerental van de aandrijfas. Deze toestand wordt aangegeven door het knipperen van het ingestelde toerental (bedrijf met overbelasting).

Overbelastingstoestand 1:
Het apparaat loopt al in het overbelastingsbereik, maar het ingestelde toerental stemt niet meer overeen met het werkelijke toerental. Deze toestand wordt gehandhaafd zolang de motorstroom noch de temperatuur de toegestane grenzen overschrijden.
Melding in het display: **Het ingestelde toerental knippert**.
Als de belasting binnen het normale bereik terugkeert, houdt het ingestelde toerental op met knipperen en komt het ingestelde toerental weer overeen met het werkelijke toerental.

Overbelastingstoestand 2:
Als het apparaat onderhevig is aan schommelende belasting die het dubbele van het normale draaimoment overschrijdt, neemt het werkelijke toerental van de roeras snel af tot aan stilstand.
Melding in het display: **Er 4** (zie hoofdstuk "**Foutcodes**").

Aandrijfas

In de klembus en aandrijfas kunnen de door **IKA®** toegelaten roerwerktuigen worden bevestigd (zie het hoofdstuk "**Toegestane roertoestellen van IKA®**"). De aandrijfas is uitgevoerd als een holle as, waarvan de opening aan de bovenkant afgesloten is met een roerasdeksel. Het is echter mogelijk om roerschachten in **stilstand**, bijv. bij het verwisselen van de houder, via de bovenkant van de behuizing naar buiten te schuiven wanneer het roerasdeksel weggenomen wordt.

Voor een veilig bedrijf moet het roerasdeksel in de opening in de behuizing worden teruggeduwd, zodat de opening goed gesloten wordt. Alleen zo waarborgt u veilig werken en verhindert u dat er media in het apparaat kunnen binnendringen.

⚠ GEVAAR **Neem hierbij de aanwijzingen van de paragraaf "Veiligheidsaanwijzingen" in acht!**

Toerentalweergave

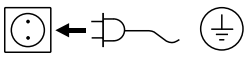
Het toerental wordt ingesteld met de draaiknop op de voorzijde (B, zie **Fig. 1**).

Het toerental wordt rechtstreeks in omwentelingen per minuut (rpm) weergegeven op het leddisplay (C, zie **Fig. 1**).

Inbedrijfstelling

Plaats het roertoestel op een stabiele, vlakke en slipvaste ondergrond. Het **EUROSTAR 200 digital** roertoestel moet met een kruisbevestigingsstuk (bijv. **R 270**) aan een stabiel statief (bijv. **R 2722** of **R 2723**) worden bevestigd. Het roervat moet om veiligheidsredenen altijd goed bevestigd worden. U moet er bovendien voor zorgen dat de fixeervoorziening (statief) zo is vastgezet dat zij niet kan omkiepen en niet begint te bewegen tijdens het roeren.

Het toebehoren moet in overeenstemming met de volgende montagehandleiding geassembleerd worden (**Fig. 2** tot en met **Fig. 6**).



Als aan deze voorwaarden is voldaan, is het apparaat bedrijfsklaar nadat de stekker in het stopcontact is gestoken.

Bevestiging

Bevestiging van de uithouderstang aan het roerapparaat

Montageafbeelding ***(zie Fig. 2)***

Probeer of de uithouder goed vastzit.

Door trilling kan de schroef losraken. Controleer daarom voor de zekerheid regelmatig de bevestiging van de uithouder. Span eventueel de binnenzeskantschroef na.

Bevestiging van het roerapparaat aan het statief

Montageafbeelding ***(zie Fig. 3)***

Bevestig de kruismof (H) aan de staander van het statief (I). Bevestig de uithouder (J) van het roerapparaat in de vrije, naar boven geopende zijde van de kruismof.

Als de gewenste positie voor het roerproces is ingesteld, dan moeten beide klemschroeven (G) krachtig worden aangehaald.

Controleer telkens voor de inbedrijfname en met regelmatige tussenpozen of het roerapparaat goed vastzit. De positie van het roerapparaat mag alleen worden veranderd als het stilstaat en de stekker uit het stopcontact is gehaald.

Bevestiging van het roerapparaat in de spanklauw

Montageafbeelding ***(zie Fig. 4)***

Schuif roerapparaat (M) in de spanklauw (L). De spanklauw krachtig spannen met de spanklauwsleutel (K).

Het roerapparaat mag alleen worden verwisseld als het stilstaat en de stekker uit het stopcontact is gehaald.

Bevestiging van de roerasbescherming

Montageafbeelding ***(zie Fig. 5)***

Gebruik tijdens het werken met het apparaat een roerasbescherming (Q) (b.v. **R 301**) als bescherming tegen verwondingen.

Met de schroef (U) worden de halve kunststofelementen aan het roerapparaat (T) bevestigd, zoals weergegeven op **Fig. 5**. Met de schroef (S) kan de roerasbescherming van lengte veranderd worden.

Controleer telkens voor de inbedrijfname en met regelmatige tussenpozen of de roerasbescherming goed vastzit. De positie van de roerasbescherming mag alleen worden veranderd als hij stilstaat en de stekker uit het stopcontact is gehaald.

Bevestiging van het roervat met een spanbeugel aan het statief

Montageafbeelding ***(zie Fig. 6)***

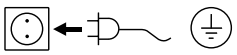
Bevestig eerst het kruisbevestigingsstuk (H) aan de staander van het statief (I).

Bevestig vervolgens de dwarsarm (Z) van de spanbeugel in de naar boven wijzende open zijde van het kruisbevestigingsstuk. Wanneer de positie tussen het roervat (V) en het roerorgaan die vereist wordt voor het roerproces eenmaal is ingesteld, haalt u beide klemschroeven (G) stevig aan.

Bevestig het roervat (V) met behulp van de buigzame spanband (W) en zet de buigzame spanband (W) vast met behulp van de hendel (X).

Inschakelen van het apparaat

Controleer of de op de typeplaat vermelde spanning overeenstemt met de beschikbare netspanning.



Het gebruikte stopcontact moet geaard zijn (randaarde).

Als aan deze voorwaarden is voldaan, is het apparaat bedrijfsklaar nadat de stekker in het stopcontact is gestoken.
Anders is veilig bedrijf niet gewaarborgd of kan het apparaat beschadigd raken.

Na het inschakelen van de hoofdschakelaar (A) **Fig. 1** wordt op het leddisplay (C) de softwareversie weergegeven, en na enkele seconden ook het laatst ingestelde toerental. Led (E) of (F) geeft aan welk toerentalbereik als laatste gekozen is.
Verzeker u ervan dat het ingeschakelde toerental geschikt is voor de gekozen opstelling. In geval van twijfel stelt u met de draaiknop (B) het laagste toerental in (knop helemaal naar links gedraaid). Druk op de draaiknop (B) om de roerfunctie te starten of te stoppen.
Door op de toets voor het toerentalbereik (D) te drukken kan de bedrijfswijze voor het apparaat worden gekozen, te weten de bedrijfswijze met hoog draaimoment of de wijze met hoge toerentallen.

- **Instelling van het toerental**
  Voordat het apparaat gestart wordt kunt u het vereiste toerental vooraf instellen met de draaiknop (B). Als u aansluitend op de draaiknop (B) drukt, begint het apparaat met het gewenste toerental te draaien. Bij verandering van het toerental wordt het nominale toerental weergegeven in het display (C). In stilstand kan met de toets (D) worden afgewisseld tussen beide toerentalbereiken (**I** en **II**). In de standby-modus toont het display (C) het ingestelde toerental.

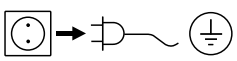
  Het roertoestel beschikt over twee verschillende toerentalbereiken:
  Bereik I: laag toerental/hoog draaimoment (Led (E))
  Bereik II: hoog toerental/laag draaimoment (Led (F))

- **Juiste manier van werken om van toerentalbereik te veranderen:**
  - Schakel het apparaat uit met de drukknop (B)
  - Verander het toerentalbereik met de toets (D)
  - Verander het toerental met de drukknop (B)
  - Schakel het apparaat in met de drukknop (B)
  - Het toerental kan tijdens het bedrijf op elk willekeurig moment worden veranderd
  - Het toerental verschijnt in het display (C).

Onderhoud en reiniging

Het apparaat werkt onderhoudsvrij. Het is alleen onderhevig aan natuurlijke veroudering van de onderdelen en aan de statistische uitvalkans.

Reiniging



Voor het reinigen moet de stekker uit het stopcontact worden getrokken.

Reinig **IKA®**-apparaten alleen met door **IKA®** goedgekeurde reinigingsmiddelen.

Verontreiniging	**Reinigingsmiddel**
Kleurstoffen	Isopropanol
Constructiematerialen	Water met tenside/Isopropanol
Cosmetica	Water met tenside/Isopropanol
Levensmiddel	Water met tenside
Brandstof	Water met tenside

Voor stoffen die hier niet genoemd worden, gelieve navraag te doen bij ons toepassingstechnische laboratorium.

Draag veiligheidshandschoenen bij het reinigen van het apparaat.

Elektrische apparaten mogen niet in het reinigingsmiddel worden gelegd om schoongemaakt te worden.

Bij het reinigen mag er geen vocht in het apparaat binnendringen.

Alvorens een reinigings- of ontsmettingsmethode te gebruiken die niet door de fabrikant aanbevolen is, moet de gebruiker er zich bij de fabrikant van vergewissen dat de beoogde methode niet schadelijk is voor het apparaat.

Bestellen van vervangingsonderdelen

Bij het bestellen van vervangingsonderdelen moet het volgende worden vermeld:
- Apparaattype
- Productienummer van het apparaat, zie de typeplaat
- Positienummer en benaming van het vervangingsonderdeel, zie **www.ika.com**
- Softwareversie.

Reparaties

Zend uitsluitend apparaten ter reparatie terug die gereinigd en vrij van voor de gezondheid gevaarlijke stoffen zijn.

Gebruik hiervoor het meegeleverde formulier "**Veiligheidsverklaring**" of een print van het formulier dat u kunt downloaden op de **IKA®**-website **www.ika.com**.

Stuur het apparaat terug in de oorspronkelijke verpakking, als reparatie nodig is. Opslagverpakkingen zijn onvoldoende voor terugzendingen. Gebruik in aanvulling hierop een geschikte transportverpakking.

Foutcodes

Als er een fout optreedt, wordt deze aangegeven door een foutcode in het leddisplay (C), bijv. **Er 4**.

Ga dan als volgt te werk:
☞ Schakel het apparaat uit op de achterkant (A).
☞ Verwijder het roerwerktuig en neem het apparaat uit de opstelling.
☞ Verlaag het toerental en schakel het apparaat in zonder roerwerktuig (apparaatschakelaar (A)).

Fout	Oorzaak	Gevolg	Oplossing
Er 2	Motorstroomsensor onderbroken	Motor uit	- Apparaat uitschakelen
Er 3	Temperatuur in apparaat te hoog	Motor uit	- Apparaat uitschakelen en laten afkoelen
Er 4	Motor geblokkeerd of overbelasting	Motor uit	- Apparaat uitschakelen - De belasting van de motor verlagen en een nieuwe start uitvoeren
Er 8	Toerentalopnemer defect of overbelasting	Motor uit	- Apparaat uitschakelen
Er 21	Veiligheidsrelais defect	Motor uit	- Apparaat uitschakelen

Als de fout niet wordt opgelost door de beschreven maatregelen of als er een andere foutcode wordt weergegeven:
- Neem contact op met de serviceafdeling
- Zend het apparaat terug met een korte beschrijving van de fout.

Garantie

Conform de garantiebepalingen van **IKA®** bedraagt de garantietermijn 24 maanden. Om aanspraak te maken op de garantie kunt u een beroep doen op uw verdeler. U kunt het toestel tevens direct naar onze fabriek sturen, vergezeld van de leveringsbon en een omschrijving van het probleem. De vrachtkosten vallen te uwen laste.

De garantie strekt zich niet uit tot onderdelen die aan slijtage onderhevig zijn en geldt niet voor fouten die voortvloeien uit ondeskundig gebruik en ontoereikend onderhoud, waarbij de aanwijzingen in deze handleiding niet worden opgevolgd.

Toebehoren

R 2722	H-onderstel	**RH 5**	Spanhouder
R 2723	Teleskopisch onderstel	**R 301**	Roerasafscherming
R 270	Kruismof	**R 301.1**	Statiefarm
R 271	Kruismof		

Toegestane roertoestellen van IKA®

	max. Toerental (rpm)		*max. Toerental (rpm)*
R 1342 Propellerroerder	≤ 2000	**R 1300** Dissolventenroerder	≤ 2000
R 1345 Propellerroerder	≤ 800	**R 1302** Dissolventenroerder	≤ 1000
R 1381 Propellerroerder	≤ 2000	**R 1303** Dissolventenroerder	≤ 2000
R 1382 Propellerroerder	≤ 2000	**R 1352** Centrifugaalroerder	≤ 2000
R 1385 Propellerroerder	≤ 800	**R 1355** Centrifugaalroerder	≤ 800
R 1388 Propellerroerder	≤ 400	**R 1375** Bladenroerder	≤ 800
R 1389 Propellerroerder, PTFE	≤ 800	**R 1376** Bladenroerder	≤ 800
R 1311 Turbineroerder	≤ 2000	**R 1330** Ankerroerder	≤ 1000
R 1312 Turbineroerder	≤ 2000	**R 1331** Ankerroerder	≤ 1000
R 1313 Turbineroerder	≤ 800	**R 1333** Ankerroerder	≤ 800

Technische gegevens

Toerentalbereik **I** (hoog draaimoment) Toerentalbereik **II** (hoog toerental)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Toerentalinstelling		Traploos
Toerentalweergave		7-segment leds
Toerental - Nauwkeurigheid van de instelling	**rpm**	±1
Afwijking - Toerentalmeting		Toerental < 300 rpm: ±3 rpm Toerental > 300 rpm: ±1%
Max. draaimoment roeras	**Ncm**	Bereik **I**: 200 Bereik **II**: 40
Max. te roeren hoeveelheid (water)	**ltr**	100
Max. viscositeit	**mPas**	100000
Toegest. inschakelduur	**%**	100
Nominale spanning	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Frequentie	**Hz**	50/60
Max. stroomverbruik	**W**	130
Max. geleverd vermogen aan de roeras	**W**	84
Bescherming volgens DIN EN 60 529		IP 40
Beschermingsklasse		I
Overspanningscategorie		II
Vervuilingsgraad		2
Bescherming bij overbelasting		Ja/motorstroombegrenzing
Zekeringen (op netprintplaat)	**A**	T 4 A (**IKA®** n° Ident. 2585100)
Toegest. omgevingstemperatuur	**°C**	+5 tot +40
Toegest. relatieve vochtigheid	**%**	80
Aandrijving		Borstelloze motor
Klembus - Spanbereik	**mm**	0,5-10
Holle as, binnen Ø	**mm**	10,3
Arm (ØxL)	**mm**	16x220
Behuizing		Aluminiumgietwerk, bekleed, en thermoplastische kunststof
Afmetingen zonder arm (BxDxH)	**mm**	91x209x274
Gewicht met arm en klembus	**kg**	4,6
Gebruik van het apparaat boven zeeniveau	**m**	max. 2000

Technische wijzigingen voorbehouden!

Indice

	Pagina
Dichiarazione di conformità CE	49
Spiegazione dei simboli	49
Avvertenze per la sicurezza	50
Uso conforme	52
Disimballo	52
Gruppo motore	52
Salvamotore	52
Velocità - Funzionamento normale	53
Velocità - Funzionamento in sovraccarico	53
Albero condotto	53
Indicatore di velocità	54
Messa in funzione	54
Fissaggio	54
Accensione dell'apparecchio	55
Manutenzione e pulizia	55
Codici di errore	56
Garanzia	56
Accessori	56
Agitatori **IKA®** disponibili	57
Dati tecnici	57

Dichiarazione di conformità CE

Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che questo prodotto soddisfa le disposizioni delle direttive 2006/42/CE e 2004/108/CE ed è conforme alle seguenti norme e ai seguenti documenti normativi: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 e DIN EN IEC 61326-1.

Spiegazione dei simboli

Avvertimento generico

PERICOLO

Questo simbolo indica informazioni **estremamente importanti per la sicurezza e la salute**. La mancata osservanza può compromettere la salute e causare lesioni.

AVVER-TENZA

Questo simbolo indica informazioni **importanti per il funzionamento tecnico dell'apparecchio**. La mancata osservanza può causare danni all'apparecchio.

ATTENZIO-NE

Questo simbolo indica informazioni **importanti per il perfetto funzionamento dell'apparecchio e per l'uso dello stesso**. La mancata osservanza può produrre risultati incerti.

Avvertenze per la sicurezza

- **Leggere accuratamente le istruzioni per l'uso prima della messa in funzione e attenersi alle avvertenze per la sicurezza.**
- Custodire le istruzioni per l'uso in un luogo accessibile a tutti.
- Accertarsi che l'apparecchio sia utilizzato soltanto da personale appositamente formato.
- Osservare le avvertenze per la sicurezza, le direttive, le norme antinfortunistiche e la normativa sulla sicurezza del lavoro.
- A causa delle possibili combinazioni pressoché infinite tra prodotto, strumento impiegato, recipiente di miscela, struttura di prova e mezzo, non è possibile garantire la sicurezza dell'utente sulla sola base dei requisiti costruttivi stabiliti per il prodotto. Pertanto possono rendersi necessarie ulteriori misure di sicurezza a carico dell'utente. Ad esempio, a causa di squilibri, un aumento eccessivo del numero di giri o una distanza troppo ravvicinata tra il miscelatore e il recipiente di miscela, possono verificarsi danni o una rottura delle apparecchiature in vetro o di altri recipienti di miscela sensibili dal punto di vista meccanico. La rottura di vetri o la conseguente rotazione libera del miscelatore possono ferire gravemente l'utente.
- La miscelazione insufficiente di materiale surriscaldato o un numero di giri troppo elevato con un conseguente aumento dell'input energetico possono scatenare reazioni incontrollate. In caso di maggior rischio di esercizio, l'utente dovrà adottare ulteriori misure di sicurezza idonee (ad es. protezione antischeggia). A prescindere da ciò, **IKA®** consiglia agli utenti che sottopongono a lavorazione materiali critici o pericolosi, di adottare apposite misure per proteggere la struttura di prova, ad es. misure antideflagrazione e di ignifugazione o anche dispositivi di controllo installati a monte. Inoltre è necessario accertarsi che l'interruttore di arresto dell'apparecchio **IKA®** sia sempre accessibile in modo diretto, immediato e senza pericoli.

⚠ PERICOLO

Se ciò non può essere garantito in ogni caso, a causa del montaggio o del posizionamento del prodotto, occorrerà predisporre un ulteriore **pulsante di ARRESTO D'EMERGENZA** che sia facilmente raggiungibile nell'area di lavoro.

- Trattare solo mezzi per i quali l'input energetico dovuto alla lavorazione non sia pericoloso. Ciò vale anche per altri input energetici, ad es. l'irradiazione di luce.
- Non azionare l'apparecchio in atmosfere esplosive, con sostanze pericolose e sotto l'acqua.
- Trattare materiali patogeni esclusivamente in recipienti chiusi sotto un apposito sfiatatoio. Per eventuali domande rivolgersi a **IKA®**.
- L'apparecchio non è idoneo al funzionamento manuale.
- La coppia elevata di **EUROSTAR** richiede un'attenzione particolare nella scelta dello stativo e del dispositivo antirotazione per il recipiente dell'agitatore.
- Collocare liberamente lo stativo su una superficie piana, stabile, pulita, antiscivolo, asciutta e ignifuga.
- Accertarsi che il miscelatore sia ben fissato nel mandrino di serraggio!
- Utilizzare un dispositivo di protezione miscelatore!
- Fissare bene il recipiente di mescola. Verificare che vi siano condizioni di buona stabilità.

⚠ PERICOLO

Osservare i punti pericolosi indicati nella **Fig. 7**.

- Evitare urti e colpi sull'apparecchio o sugli accessori.
- Prima di ogni utilizzo, verificare l'eventuale presenza di danni all'apparecchio e agli accessori. Non utilizzare i componenti danneggiati.
- L'uso sicuro è garantito solo con gli accessori descritti nel capitolo "**Accessori**".
- Durante il cambio utensile e il montaggio dell'accessorio ammesso, l'interruttore generale dell'apparecchio deve essere in posizione **OFF** o l'apparecchio deve essere staccato dalla rete.
- Il distacco dell'apparecchio dalla rete di alimentazione avviene solo estraendo la spina o il connettore dell'apparecchio.
- La presa di corrente per il cavo di alimentazione deve essere facilmente raggiungibile e accessibile.
- La presa di corrente utilizzata deve essere messa a terra (contatto conduttore di terra).
- La specifica di tensione della targhetta deve corrispondere alla tensione di rete.
- Rispettare la velocità consentita per il miscelatore utilizzato. Non impostare in alcun caso velocità superiori al livello consentito.
- Prima della messa in funzione dell'apparecchio, impostare la velocità minima, altrimenti l'apparecchio entra in funzione con l'ultima velocità impostata. Aumentare lentamente la velocità.
- Quando si imposta la velocità, concentrare l'attenzione sullo squilibrio del miscelatore e sull'eventuale spruzzo del mezzo da miscelare.

⚠ PERICOLO

Non azionare l'apparecchio se il miscelatore ruota liberamente.Accertarsi che le parti del corpo, i capelli o gli indumenti non rimangano impigliati tra le parti in movimento.

⚠ PERICOLO

Il funzionamento con l'estremità dell'albero a libera rotazione è pericoloso. Pertanto, per motivi di sicurezza, è consentito far passare il miscelatore oltre il bordo superiore dell'alloggiamento solo da fermo.

⚠ PERICOLO

Indossare i dispositivi di protezione individuali in base alla classe di pericolosità del mezzo da trattare. In caso contrario, può insorgere un pericolo causato da:
- spruzzi di liquidi
- espulsione di componenti
- parti del corpo, capelli, indumenti e gioielli impigliati nel meccanismo.

⚠ PERICOLO

Attenzione al pericolo causato da:
- mezzi infiammabili
- rottura di vetri dovuta all'energia di miscelazione.

⚠ PERICOLO

Ridurre la velocità se:
- a causa della velocità troppo elevata il mezzo spruzza fuori dal recipiente
- la corsa diventa instabile
- l'apparecchio o l'intera struttura comincia a spostarsi a causa delle forze dinamiche
- si manifesta un guasto.

⚠ PERICOLO

Non toccare le parti rotanti!

- I processi elettrostatici tra il mezzo e l'albero condotto non possono essere esclusi e sono fonti di pericolo.
- Dopo un'interruzione dell'alimentazione di corrente o un'interruzione meccanica durante un processo d'agitazione, l'apparecchio non si riavvia automaticamente.
- Attenzione: durante il funzionamento le superfici del motore (alette di raffreddamento) e determinati cuscinetti possono surriscaldarsi.
- Non coprire la fessura di aerazione né le alette di raffreddamento sul motore o l'unità motrice.
- Verificare che lo stativo non cominci a spostarsi.
- Evitare urti e colpi sull'estremità inferiore dell'albero o sul mandrino di serraggio. Danni anche piccoli e non riconoscibili portano a uno squilibrio e al funzionamento irregolare dell'albero.
- Gli squilibri dell'albero condotto, del mandrino e, in particolare, dei miscelatori possono provocare una risposta incontrollata dell'apparecchio e dell'intera struttura alla risonanza. Le apparecchiature di vetro e i recipienti di mescola possono essere danneggiati o distrutti. L'utente può riportare lesioni a seguito di quanto sopra e della rotazione del miscelatore. In questo caso, sostituire il miscelatore con un attrezzo senza squilibrio o eliminare la causa dello squilibrio. Se lo squilibrio persiste o si avvertono rumori insoliti, rispedire l'apparecchio al rivenditore o al produttore per la riparazione con la descrizione dell'errore allegata.
- In caso di funzionamento in sovraccarico per troppo tempo o una temperatura ambiente troppo elevata, l'apparecchio si spegne in modo permanente.
- L'apertura dell'apparecchio è consentita soltanto a personale tecnico specializzato, anche in caso di riparazioni. Prima di aprire l'apparecchio, estrarre la spina. I componenti sotto tensione all'interno dell'apparecchio possono rimanere sotto tensione anche per un lungo periodo dopo aver estratto la spina.

⚠ AVVERTENZA

Le protezioni ovvero i componenti che possono essere rimossi dall'apparecchio senza ausili, devono essere riposizionati sull'apparecchio per garantire un funzionamento sicuro e impedire, ad esempio, l'intrusione di corpi estranei, liquidi ecc.

Uso conforme

- **Utilizzo**
  Agitazione e miscelazione di liquidi a viscosità bassa e alta con diversi miscelatori.

  Uso conforme: stativo (mandrino rivolto verso il basso)

- **Ambito di utilizzo (solo interno)**
  - laboratori - scuole
  - farmacie - università

L'apparecchio è adatto all'uso in tutti i campi tranne:
- aree residenziali
- aree direttamente collegate a una rete di alimentazione a bassa tensione che rifornisce anche le aree residenziali.

La sicurezza dell'utente non è più garantita:
- se l'apparecchio viene azionato con accessori non forniti o non consigliati dal produttore
- se l'apparecchio viene azionato per un uso non conforme alle indicazioni del produttore
- se terzi apporta modifiche all'apparecchio o al circuito stampato.

Disimballo

- **Disimballo**
  - Rimuovere con cura l'imballo dall'apparecchio
  - In caso di danni rilevare immediatamente i fatti (posta, ferrovia o reparto spedizioni).

- **Standard di fornitura**
  - un agitatore **EUROSTAR 200 digital**
  - istruzioni per l'uso
  - un braccio
  - una chiave a brugola
  - una brugola piegata a gomito
  - una chiave per mandrini di serraggio
  - una carta di garanzia
  - una dichiarazione di conformità.

Gruppo motore

Con la manopola (B, vedere **Fig. 1**) è possibile impostare la velocità in continuo sull'intero campo di velocità nelle due gamme (campo di velocità **I**, campo di velocità **II**).

Salvamotore

L'agitatore è adatto al funzionamento continuo. La corrente di alimentazione al motore è limitata elettronicamente. L'apparecchio è protetto contro il blocco e il sovraccarico.

In caso di guasto, il circuito di sicurezza spegne immediatamente il motore in modo permanente tramite un relè sull'unità I/O. Il guasto si manifesta se il funzionamento affidabile dell'apparecchio non è garantito.

Velocità - Funzionamento normale

Velocità – regolata (nessuno scostamento di velocità)

La velocità è controllata e regolata da un microprocessore. Il valore nominale viene continuamente confrontato con il valore reale effettivo con conseguenti correzioni degli scostamenti. Questa funzione garantisce una velocità costante anche in caso di viscosità variabile della mescola.
Le oscillazioni della tensione di rete nel campo di tolleranza ammesso non hanno alcun effetto sul grado di regolarità e sulla stabilità alla velocità.

La velocità viene impostata con la manopola anteriore (B, vedere **Fig. 1**). In funzionamento normale il valore della velocità sull'indicatore a LED (C, vedere **Fig. 1**) corrisponde alla velocità dell'albero condotto in giri al minuto (rpm).

Velocità - Funzionamento in sovraccarico

L'agitatore può erogare brevemente una potenza doppia per compensare in tal modo i carichi di punta, come ad es. quelli che possono manifestarsi aggiungendo mezzi solidi o viscosi. In funzionamento nel campo di sovraccarico (ad es. aumento della viscosità dovuto al processo), la velocità diminuisce finché la coppia sull'agitatore corrisponde alla coppia nominale dell'apparecchio e la velocità nominale comincia a lampeggiare. La velocità si adatta continuamente alle condizioni di esercizio affinché sia garantito il massimo allineamento possibile alla velocità nominale impostata.
Per proteggere l'apparecchio dal sovraccarico, la velocità diminuisce quando l'apparecchio è in funzionamento in sovraccarico. In questo caso la velocità nominale impostata (valore dell'indicatore a LED) non corrisponde all'effettiva velocità reale dell'albero condotto. Questo stato è indicato dal lampeggio della velocità nominale (funzionamento in sovraccarico).

Stato di sovraccarico 1:

L'apparecchio funziona già nel campo di sovraccarico, ma la velocità nominale non corrisponde all'effettiva velocità reale. Questo stato permane finché né la corrente di alimentazione al motore né la temperatura supera i valori limite consentiti.
Segnalazione nel display: **lampeggio della velocità nominale.**
Se il carico ritorna nel range di normalità, la velocità nominale smette di lampeggiare e corrisponde nuovamente a quella reale.

Stato di sovraccarico 2:

Se l'apparecchio è soggetto a un carico variabile superiore al doppio della coppia normale, la velocità reale dell'agitatore diminuisce velocemente fino all'arresto.
Segnalazione nel display: **Er 4** (vedere capitolo "**Codici di errore**").

Albero condotto

Il mandrino di serraggio e l'albero condotto consentono di bloccare i miscelatori ammessi da **IKA®** (vedere capitolo "**Agitatori IKA® disponibili** "). L'albero condotto è costituito da un albero cavo la cui apertura nella parte superiore è chiusa dalla copertura dell'agitatore. Tuttavia, se si deve smontare la copertura dell'agitatore, è possibile spingere gli alberi da **fermi**, ad es. durante il cambio di recipiente, oltre il bordo superiore dell'alloggiamento.

Per un funzionamento sicuro la copertura dell'agitatore deve essere nuovamente ricompressa nell'apertura dell'alloggiamento affinché quest'ultima sia correttamente chiusa. Solo così è possibile garantire l'uso sicuro e impedire l'infiltrazione di mezzi nell'apparecchio.

⚠ PERICOLO **In proposito leggere attentamente il paragrafo "Avvertenza per la sicurezza"!**

Indicatore di velocità

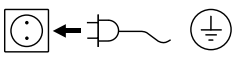
La velocità viene impostata mediante la manopola anteriore (B, vedere **Fig. 1**).

Sul display a LED la velocità è visualizzata direttamente in giri al minuto (rpm) (C, vedere **Fig. 1**).

Messa in funzione

Collocare l'agitatore su una superficie antiscivolo stabile e piana. L'agitatore **EUROSTAR 200 digital** deve essere fissato con un manicotto a croce (ad es. **R 270**) su uno stativo stabile (ad es. **R 2722** o **R 2723**). Per motivi di sicurezza, il recipiente di mescola deve essere sempre ben fissato. Inoltre si deve provvedere affinché il dispositivo di bloccaggio (stativo) sia fissato in modo che non possa ribaltarsi e non cominci a spostarsi durante il processo di agitazione.

Gli accessori devono essere assemblati in conformità alle seguenti istruzioni di montaggio (da **Fig. 2** a **Fig. 6**).



Una volta soddisfatte tali condizioni, dopo aver inserito la spina l'apparecchio è operativo.

Fissaggio

Fissaggio dell'asta del braccio all'agitatore
Schema di montaggio ***(vedere Fig. 2)***
Controllare se il braccio è saldamente alloggiato.
Le vibrazioni potrebbero determinare un allentamento della vite. Pertanto controllare per sicurezza, di tanto in tanto, il fissaggio del braccio. Se necessario, serrare la vite ad esagono incassato.

Fissaggio dell'agitatore sullo stativo
Schema di montaggio ***(vedere Fig. 3)***
Fissare la muffola a croce (H) sulla colonna dello stativo (I). Fissare il braccio (J) dell'agitatore sul lato libero della muffola a croce, aperto verso l'alto.
Dopo aver impostato la posizione desiderata per il processo di agitazione, serrare saldamente le due viti di arresto (G).
Verificare prima di ogni messa in funzione e a intervalli regolari se l'agitatore è alloggiato saldamente. È consentito modificare la posizione dell'agitatore soltanto nello stato di fermo e con la spina di alimentazione scollegata.

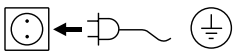
Fissaggio dell'utensile di agitazione nel mandrino di serraggio
Schema di montaggio ***(vedere Fig. 4)***
Spingere l'utensile di agitazione (M) nel mandrino di serraggio (L). Serrare saldamente il mandrino di serraggio con l'apposita chiave del mandrino (K).
È consentito sostituire l'utensile di agitazione soltanto nello stato di fermo e con spina di alimentazione scollegata.

Fissaggio del dispositivo di sicurezza per l'albero di agitazione
Schema di montaggio ***(vedere Fig. 5)***
Per evitare infortuni durante il funzionamento dell'apparecchio, utilizzare un dispositivo di sicurezza per l'albero di agitazione (Q), (ad es. **R 301**).
Fissare i semicuscinetti in materiale plastico all'agitatore (T) mediante le viti (U) come rappresentato nella **Fig. 5**. La vite (S) consente di modificare la lunghezza del dispositivo di sicurezza per l'albero di agitazione.
Verificare prima di ogni messa in funzione e a intervalli regolari se il dispositivo di sicurezza per l'albero di agitazione è alloggiato saldamente. È consentito modificare la posizione del dispositivo di sicurezza per l'albero di agitazione soltanto nello stato di fermo e con spina di alimentazione scollegata.

Fissaggio del recipiente di miscela sullo stativo tramite graffa
Schema di montaggio ***(vedere Fig. 6)***
Fissare dapprima il manicotto a croce (H) alla colonna dello stativo (I).
Fissare quindi il braccio (Z) della griffa nel lato aperto rivolto verso l'alto del manicotto a croce. Una volta impostata la posizione necessaria per il processo di agitazione tra il recipiente di mescola (V) e l'elica, stringere a fondo le due viti d'arresto (G).
Fissare il recipiente di mescola (V) mediante la fascetta di fissaggio flessibile (W) e assicurare la fascetta di fissaggio flessibile (W) mediante la leva di bloccaggio (X).

Accensione dell'apparecchio

Verificare se la tensione indicata sulla targhetta corrisponde alla tensione di rete disponibile.



La presa di corrente utilizzata deve essere messa a terra (contatto conduttore di terra).

Una volta soddisfatte tali condizioni, dopo aver inserito la spina l'apparecchio è operativo. In caso contrario, non è garantito il funzionamento sicuro o l'apparecchio può danneggiarsi.

Dopo aver acceso **Fig. 1** l'interruttore generale (A), sul display a LED (C) compare la versione del software e dopo alcuni secondi l'ultima velocità impostata. Il LED (E) o (F) indica l'ultimo campo di velocità selezionato.
Accertarsi che la velocità impostata sia adatta alla struttura di prova selezionata. Nei casi dubbi, impostare la velocità minima con la manopola (B) (manopola ruotata completamente a sinistra). Premere la manopola (B) per avviare o arrestare la funzione di agitazione.
Premendo il tasto del campo di velocità (D) il modo operativo dell'apparecchio passa dalla modalità con coppia elevata a quella ad alta velocità.

- **Regolazione della velocità**
  Prima di avviare l'apparecchio è possibile preimpostare la velocità necessaria con la manopola (B). Premendo quindi la manopola (B) l'apparecchio comincia a funzionare alla velocità desiderata. Modificando la velocità, sul display (C) appare la velocità nominale. In fase di arresto, con il tasto (D) è possibile passare da un campo di velocità all'altro (I e II). In modalità di stand-by il display (C) visualizza la velocità impostata.

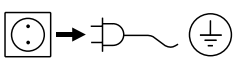
  L'agitatore presenta due campi di velocità diversi:
  Campo I: bassa velocità/coppia elevata (LED (E))
  Campo II: alta velocità/coppia ridotta (LED (F))

- **Procedura corretta per modificare il campo di velocità:**
  - Spegnere l'apparecchio con la manopola (B)
  - Passare da un campo di velocità all'altro con il tasto (D)
  - Modificare la velocità con la manopola (B)
  - Accendere l'apparecchio con la manopola (B)
  - La velocità può essere modificata in qualsiasi momento durante il funzionamento
  - La velocità compare sul display (C).

Manutenzione e pulizia

L'apparecchio non richiede manutenzione. E' soggetto unicamente al naturale invecchiamento dei componenti e al relativo tasso di guasto statistico.

Pulizia



Per la pulizia staccare la spina.

Pulire gli apparecchi **IKA®** solo con i detergenti approvati da **IKA®**.

Sporco	**Detergenti**
coloranti	isopropanolo
materiali da costruzione	acqua tensioattiva/ isopropanolo
cosmetici	acqua tensioattiva/ isopropanolo
generi alimentari	acqua tensioattiva
combustibili	acqua tensioattiva

Per le sostanze non indicate, interpellare il nostro laboratorio di tecnologia applicata.

Durante la pulizia dell'apparecchio indossare guanti di protezione.

Ai fini della pulizia gli apparecchi elettrici non devono essere immersi nel detergente.

Durante le operazioni di pulizia evitare che l'umidità penetri nell'apparecchio.

Prima di adottare un metodo di pulizia o decontaminazione diverso da quello consigliato dal produttore, l'utente deve contattare quest'ultimo per accertarsi che il metodo previsto non sia distruttivo per l'apparecchio.

Ordinazione dei pezzi di ricambio

Per ordinare i pezzi di ricambio indicare i seguenti dati:
- tipo di apparecchio
- numero di matricola dell'apparecchio, vedere targhetta
- numero di posizione e descrizione del pezzo di ricambio, vedere **www.ika.com**
- Versione software.

Riparazioni

Spedire in riparazione solo apparecchi puliti e privi di sostanze pericolose per la salute.

Allo scopo utilizzare il modulo fornito in dotazione "**Dichiarazione di conformità**" o il modulo stampato e scaricato dal sito web di **IKA® www.ika.com**.

In caso di riparazione, rispedire l'apparecchio nel suo imballo originale. Gli imballi da magazzino non sono sufficienti per la spedizione del reso. Inoltre utilizzare un imballaggio da trasporto adatto.

Codici di errore

Quando compare un errore, esso viene visualizzato sul display a LED (C) con il relativo codice, ad es. **Er 4**.

Procedere come descritto di seguito:
☞ Spegnere l'apparecchio dal lato posteriore dell'apparecchio (A).
☞ Rimuovere il miscelatore ed estrarre l'apparecchio dalla struttura.
☞ Ridurre la velocità e attivare l'apparecchio senza miscelatore (interruttore apparecchio (A)).

Errore	Causa	Conseguenza	Soluzione
Er 2	Sensore corrente motore interrotto	Motore spento	- Spegnere l'apparecchio
Er 3	Temperatura interna apparecchio troppo elevata	Motore spento	- Spegnere l'apparecchio e farlo raffreddare
Er 4	Motore bloccato o sovraccarico	Motore spento	- Spegnere l'apparecchio - Diminuire il carico del motore ed eseguire un riavvio
Er 8	Trasduttore di velocità difettoso o sovraccarico	Motore spento	- Spegnere l'apparecchio
Er 21	Relè di sicurezza difettoso	Motore spento	- Spegnere l'apparecchio

Se non si riesce a eliminare l'errore con le misure descritte o compare un altro codice di errore:
- per eventuali domande rivolgersi al reparto di assistenza
- spedire l'apparecchio con una breve descrizione dell'errore.

Garanzia

In linea con le condizioni **IKA®**, il periodo di garanzia corrisponde a 24 mesi. Per interventi coperti da garanzia rivolgetevi al vostro rivenditore di fiducia. In alternativa è possibile inviare lo strumento direttamente alla nostra fabbrica allegando la fattura di acquisto e specificando la ragione del reclamo. Le spese di spedizione saranno a vostro carico.

La garanzia non è estesa alle parti soggette a usura né ai vizi dovuti a movimentazione non esperta e scarsa pulizia e manutenzione, effettuate in contrasto con le presenti istruzioni per l'uso.

Accessori

R 2722	H-supporto
R 2723	supporto telescopico
R 270	muffola a croce
R 271	muffola a croce
RH 5	supporto di serraggio
R 301	protezione per albero di agitazione
R 301.1	supporto per stativo

Agitatori IKA® disponibili

		Numero di giri (rpm)
R 1342	Agitatore a elica	≤ 2000
R 1345	Agitatore a elica	≤ 800
R 1381	Agitatore a elica	≤ 2000
R 1382	Agitatore a elica	≤ 2000
R 1385	Agitatore a elica	≤ 800
R 1388	Agitatore a elica	≤ 400
R 1389	Agitatore a elica, PTFE	≤ 800
R 1311	Agitatore a turbina	≤ 2000
R 1312	Agitatore a turbina	≤ 2000
R 1313	Agitatore a turbina	≤ 800

		Numero di giri (rpm)
R 1300	Agitatore a dissoluzione	≤ 2000
R 1302	Agitatore a dissoluzione	≤ 1000
R 1303	Agitatore a dissoluzione	≤ 2000
R 1352	Agitatore a centrifuga	≤ 2000
R 1355	Agitatore a centrifuga	≤ 800
R 1375	Agitatore superficiale	≤ 800
R 1376	Agitatore superficiale	≤ 800
R 1330	Agitatore ad ancora	≤ 1000
R 1331	Agitatore ad ancora	≤ 1000
R 1333	Agitatore ad ancora	≤ 800

Dati tecnici

campo di velocità **I** (coppia elevata) campo di velocità **II** (alta velocità)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
regolazione di velocità		In continuo
indicatore di velocità		LED a 7 segmenti
velocità - precisione di regolazione	**rpm**	±1
scostamento – misurazione di velocità		Velocità < 300 rpm: ±3 rpm Velocità > 300 rpm: ±1%
coppia max. agitatore	**Ncm**	campo **I**: 200 campo **II**: 40
max. volume di agitazione (acqua)	**ltr**	100
max. viscosità	**mPas**	100000
durata di funzionamento ammessa	**%**	100
tensione nominale	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
frequenza	**Hz**	50/60
max. potenza assorbita	**W**	130
max. potenza fornita all'agitatore	**W**	84
tipo di protezione a norma DIN EN 60 529		IP 40
classe di protezione		I
categoria di sovratensione		II
grado di sporco		2
protezione in caso di sovraccarico		Sì/imitazione corrente motore
fusibili (su scheda di rete)	**A**	T 4A (**IKA®** n. ident. 2585100)
temperatura ambiente ammessa	**°C**	+5 ... +40
umidità relativa ammessa	**%**	80
gruppo motore		Motore brushless
mandrino di serraggio - campo di serraggio	**mm**	0,5-10
Ø interno albero cavo	**mm**	10,3
braccio (ØxL)	**mm**	16x220
alloggiamento		Rivestimento in alluminio e materiale termoplastico
dimensioni, braccio escluso (LxPxH)	**mm**	91x209x274
peso con braccio e mandrino di serraggio	**kg**	4,6
impiego dell'apparecchio sopra il livello del mare	**m**	max. 2000

Con riserva di modifiche tecniche!

Innehåll

	Sida
EG-försäkran om överensstämmelse	58
Symbolförklaring	58
Säkerhetsanvisningar	59
Korrekt användning	60
Uppackning	61
Drivning	61
Motorskydd	61
Rotationshastighet – normal drift	61
Rotationshastighet – drift vid överbelastning	61
Drivaxel	62
Varvtalsvisning	62
Idrifttagande	62
Fastsättning	62
Starta omröraren	63
Underhåll och rengöring	64
Felkoder	64
Garanti	65
Tillbehör	65
Tillåtna **IKA®**-omrörare	65
Tekniska data	66

EG-försäkran om överensstämmelse

Vi förklarar härmed under eget ansvar att denna produkt motsvarar bestämmelserna i direktiven 2006/42/EG och 2004/108/EG och överensstämmer med följande standarder och normdokument: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 och DIN EN IEC 61326-1.

Symbolförklaring

Allmän riskanvisning

FARA

Med denna symbol markeras information som är av **avgörande betydelse för hälsa och säkerhet**. Om varningen inte följs kan det påverka hälsan eller leda till kroppsskador.

VARNING

Med denna symbol markeras information som är av **betydelse för apparatens tekniska funktion**. Om varningen inte följs kan det leda till skador på apparaten.

FÖRSIKTIGT

Med denna symbol markeras information som är av **betydelse för apparatens normala funktion och för hanteringen av apparaten**. Om varningen inte följs kan det leda till inexakta resultat.

- **Läs hela bruksanvisningen innan du börjar använda apparaten och observera säkerhetsbestämmelserna.**
- Bruksanvisningen skall förvaras så att den är tillgänglig för alla.
- Se till att endast utbildad personal arbetar med apparaten.
- Observera gällande säkerhetsbestämmelser och direktiv samt föreskrifterna för arbetsskydd och förbyggande av olyckor.
- De praktiskt taget obegränsade möjligheterna att kombinera produkten med verktyg, blandningskärl, försöksuppställning och medium gör att det inte är möjligt att garantera säkerheten för användaren enbart genom konstruktionslösningar vid tillverkningen. Därför krävs ytterligare säkerhetsåtgärder som måste vidtas av användaren. Exempelvis kan obalans, alltför snabb ökning av rotationshastigheten eller för litet avstånd mellan omrörarverktyget och blandningskärlet medföra att glasapparatur eller andra ömtåliga blandningskärl skadas eller slås sönder. Användaren kan då skadas allvarligt av glasskärvor eller av omrörarverktyget som därvid roterar fritt.
- Otillräcklig omblandning av upphettat material eller en alltför hög rotationshastighet och den därigenom ökade energitillförseln kan leda till okontrollerade reaktioner. Vid en sådan förhöjd arbetsrisk krävs att användaren vidtar lämpliga ytterligare säkerhetsåtgärder (t.ex. splitterskydd). Vid bearbetning av kritiska eller farliga material rekommenderar **IKA®** dessutom att försöksuppställningen säkras ytterligare med lämpliga åtgärder om kritiska eller farliga material skall bearbetas. Det kan exempelvis innebära explosions- och brandskyddande åtgärder eller övergripande övervakningsanordningar.
  Vidare bör beaktas att **FRÅN**-brytaren på**IKA®**-apparaten måste kunna nås omedelbart, direkt och riskfritt.

⚠ FARA

Om detta inte alltid kan säkerställas på grund av monteringen eller placeringen i rummet, så måste en kompletterande, lätt nåbar **nödstoppsknapp** anbringas i arbetsområdet.

- Bearbeta endast medier som tål den energitillförsel som bearbetningen innebär. Detta gäller också energitillförsel i annan form, t.ex. ljusinstrålning.
- Apparaten får inte användas i explosionsfarlig atmosfär och heller inte med farliga ämnen eller under vatten.
- Sjukdomsframkallande ämnen får endast bearbetas i slutna kärl under ett lämpligt utsug. Kontakta **IKA®** vid eventuella frågor.
- Apparaten är inte lämpad för manuell drift.
- Det höga vridmomentet hos **EUROSTAR** kräver särskild noggrannhet vid val av stativ och vridsäkring av blandningskärlet.
- Stativet skall stå fritt på ett jämnt, stabilt, rent, halksäkert, torrt och icke brännbart underlag.
- Se till att omrörarverktyget är väl fastspänt i chucken!
- Använd en skyddsanordning för omröraraxeln!
- Fäst blandningskärlet väl. Se till att det står stabilt.

⚠ FARA **Observera riskområdena som visas i Fig. 7!**

- Se till att apparaten eller tillbehören inte utsätts för stötar eller slag.
- Kontrollera före varje användning att apparat och tillbehör inte är skadade. Använd aldrig skadade delar.
- Säkra arbetsförhållanden kan endast garanteras med de tillbehör som beskrivs i kapitlet "**Tillbehör**".
- Vid verktygsbyte och montering av godkända tillbehör måste apparatens strömbrytare stå i läge **FRÅN** eller också måste apparaten skiljas från nätet.
- Bortkoppling från elnätet får endast ske genom att nätkabeln lossas.
- Vägguttaget för nätkabeln måste vara lätt tillgängligt.
- Stickkontakten måste vara jordad (skyddsledarkontakt).
- Typskyltens spänningsangivelse måste stämma överens med nätspänningen.
- Överskrid inte det tillåtna varvtalet för det använda omrörarverktyget. Ställ aldrig in högre varvtal.
- Innan apparaten tas i bruk skall det lägsta varvtalet ställas in, eftersom apparaten startar med senast inställda varvtal. Öka varvtalet långsamt.
- När varvtalet ställs in måste hänsyn tas till eventuell obalans hos omrörarverktyget och risken för stänk av mediet.

⚠ FARA

Kör aldrig apparaten med fritt roterande omrörarverktyg. Se till att kroppsdelar, hår, klädesplagg eller smycken inte kan fastna i roterande delar.

FARA Det är farligt att köra apparaten med fritt roterande axelände. Av säkerhetsskäl får därför omrörarverktyget inte lyftas över kärlets kant förrän apparaten stannat.

FARA Personlig skyddsutrustning skall bäras motsvarande riskklassen för det medium som skall bearbetas. Det finns annars risk för:
- vätskestänk
- att fragment kan kastas ut
- att kroppsdelar, hår, klädesplagg eller smycken fastnar.

FARA Observera riskerna med:
- lättantändliga medier
- glaskrossning på grund av mekanisk rotationsenergi.

FARA Reducera varvtalet om:
- mediet stänker upp ur kärlet därför att varvtalet är för högt
- apparaten går ojämnt
- apparaten börjar vandra på grund av dynamiska krafter
- ett fel uppträder.

FARA **Ta inte i roterande delar!**

- Elektrostatiska processer mellan medium och drivenhet kan inte uteslutas, vilket kan medföra risker.
- Efter ett strömavbrott eller ett mekaniskt avbrott under omrörningen startar maskinen inte om automatiskt.
- Under drift måste beaktas att motorns yta (kylflänsarna) och vissa lagerställen kan bli mycket heta.
- Ventilationsöppningar och kylflänsar på motorn resp. drivenheten får inte övertäckas.
- Se till att stativet inte börjar vandra.
- Se till att den undre axeländen resp. chucken inte utsätts för stötar eller slag. Redan små, osynliga skador kan leda till att axeln blir obalanserad och går ojämnt.
- Obalanser i drivaxeln, i chucken och speciellt i omrörarverktygen kan leda till okontrollerad resonans i apparaten och hela uppsättningen. Därvid kan glasapparatur och blandningskärl skadas eller förstöras. Härigenom riskerar användaren att skadas, bl.a. av det roterande omrörarverktyget. I detta fall måste den använda omrörarverktyget bytas ut mot ett verktyg utan obalanser, eller orsaken till obalansen åtgärdas. Om obalans eller ovanliga ljud fortsätter att uppträda, skall enheten skickas för reparation till återförsäljaren eller tillverkaren. En beskrivning av felet skal bifogas.
- Vid alltför långvarig överbelastning eller alltför hög omgivningstemperatur stängs apparaten av och slutar fungera.
- Apparaten får endast öppnas av kompetent fackpersonal. Detta gäller även vid reparation. Innan den öppnas skall stickkontakten dras ut ur nätuttaget. Spänningsförande delar i apparatens inre kan vara spänningsförande en länge tid efter att nätkabeln lossats.

VARNING Av säkerhetsskäl måste skyddslock och delar som borttagits utan hjälpmedel återmonteras för att förhindra att föroreningar, fukt etc. tränger in i apparaten.

Korrekt användning

- **Användning**

  För omrörning och blandning av vätskor med både låg och hög viskositet med olika omrörarverktyg.

  Korrekt användning: På stativ (chucken riktad nedåt)

- **Användningsområde (endast inomhus)**
  - laboratorier
  - apotek
  - skolor
  - universitet

Instrumentet är lämpat för användning i alla lokaler utom:
- bostäder
- lokaler som är direkt anslutna till ett lågspänningsnät som även försörjer bostadslokaler.

Skyddet för användaren kan inte garanteras:
- om apparaten körs med tillbehör som inte levererats eller rekommenderats av tillverkaren
- om apparaten används på ej avsett sätt i strid med tillverkarens anvisningar
- om ändringar på apparaten eller mönsterkortet görs av tredje part.

Uppackning

- **Uppackning**
  - Packa upp apparaten försiktigt
  - Vid skador skall samtliga fakta (post, järnväg, spedition) omedelbart noteras.

- **Leveransomfattning**
  - en **EUROSTAR 200 digital** omrörare
  - en bruksanvisning
  - en utliggararm
  - en insexskruv
  - en vinklad insexnyckel
  - en chucknyckel
  - ett garantikort
  - ett säkerhetsintyg.

Drivning

Med vridknappen (B, se **Fig. 1**) kan rotationshastigheten ställas in steglöst över hela varvtalsområdet i de två växelstegen (varvtalsområde **I**, varvtalsområde **II**).

Motorskydd

Omröraren är lämplig för kontinuerlig drift. Motorströmmen begränsas elektroniskt. Apparaten är blockerings- och överbelastningsskyddad.

Genom en säkerhetskrets stänger ett relä på effektkortet av motorn vid en driftstörning. En driftstörning uppträder när apparatens säkra funktion inte längre är säkerställd.

Rotationshastighet – normal drift

Reglerad rotationshastighet (ingen varvtalsavvikelse)

Rotationshastigheten övervakas och regleras processorstyrt. Det innebär att börvärdet kontinuerligt jämförs med det faktiska ärvärdet och avvikelser korrigeras. Detta garanterar en konstant rotationshastighet även då mediets viskositet ändras.
Variationer i nätspänningen inom det tillåtna toleransområdet har ingen inverkan på reglernoggrannheten och varvtalskonstansen.

Rotationshastigheten ställs in med vridknappen på frontsidan (B, se **Fig. 1**). Vid normal drift motsvarar varvtalsvärdet på LED-displayen (C, se **Fig. 1**) drivaxelns rotationshastighet i varv per minut (rpm).

Rotationshastighet – drift vid överbelastning

Omröraren kan tillfälligt leverera dubbel effekt för att utjämna belastningstoppar som t.ex. vid tillsats av fasta eller trögflytande medier. Vid drift inom överbelastningsområdet (t .ex processbetingat höjd viskositet) reduceras rotationshastigheten så mycket att omröraraxelns vridmoment motsvarar apparatens nominella vridmoment och börvarvtalet börjar blinka. Den möjliga rotationshastigheten anpassas löpande till driftförhållandena, så att rotationshastigheten ligger så nära det inställda börvarvtalet som möjligt.

För att skydda apparaten mot överbelastning reduceras rotationshastigheten när apparaten körs i överbelastningsdrift. Då stämmer det inställda börvarvtalet (värdet på LED-displayen) inte överens med det faktiska ärvärdet för drivaxelns rotationshastighet. Detta indikeras genom att börvarvtalet blinkar (överbelastning).

Överbelastningsstatus 1:
Apparaten körs i överbelastningsläge, men börvarvtalet stämmer inte överens med det faktiska ärvarvtalet. Detta tillstånd fortsätter så länge som varken motorströmmen eller temperaturen överskrider tillåtna gränsvärden.
Visning i displayen: **Börvarvtalet blinkar**.
När belastning återgår till normalläget upphör börvarvtalet att blinka och överensstämmer åter med ärvarvtalet.

Överbelastningsstatus 2:
Om apparaten utsätts för varierande belastning som överstiger det dubbla normala vridmomentet sjunker den faktiska rotationshastigheten snabbt till stillastående.
Visning i displayen: **Er 4** (se kapitlet "**Felkoder**").

Drivaxel

Chuck och drivaxel tillåter inspänning av de av **IKA®** godkända omrörarverktygen (se kapitlet "**Tillåtna IKA®-omrörare**"). Drivaxeln är utförd som röraxel med den övre öppningen täckt av ett skyddslock. Vid **stillastående** är det dock möjligt att t.ex. för byte av behållare skjuta ut omrörarverktyget uppåt över apparathusets kant, om skyddslocket på drivaxeln tas av.

För säker drift måste drivaxelns skyddslock åter tryckas tillbaka i apparathusets öppning, så att den blir korrekt tillsluten. Bara så kan säkert arbete garanteras och inträngning av medier i apparaten förhindras.

⚠ FARA **Härvid måste avsnittet "Säkerhetsanvisningar" beaktas!**

Varvtalsvisning

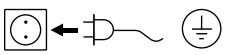
Rotationshastigheten ställs in med vridknappen på frontsidan (B, se **Fig. 1**).

Rotationshastigheten visas direkt i varv per minut (rpm) på LED-displayen (C, se **Fig. 1**).

Idrifttagande

Ställ omröraren på ett stabilt, plant och halksäkert underlag. Omröraren **EUROSTAR 200 digital** måste fästas med en korsmuff (t.ex. **R 270**) på ett stabilt stativ (t.ex. **R 2722** eller **R 2723**). Blandningskärlet måste av säkerhetsskäl alltid vara ordentligt fastsatt. Se dessutom till att stativet är fixerat så att det inte kan välta eller börja röra sig under omrörningen.

Tillbehören måste monteras i enlighet med monteringsanvisningarna i det följande (se även **Fig. 2** till **Fig. 6**).



När dessa villkor är uppfyllda är apparaten driftklar och kan anslutas till elnätet.

Fastsättning

Montering av utliggararmen på omröraren
Monteringsbild ***(se Fig. 2)***
Kontrollera att utliggaren sitter väl fast.
Vibration kan göra att skruvarna lossnar. Kontrollera därför för säkerhets skull då och då utliggarens infästning. Dra åt insexskruven om det behövs.

Montering av omröraren på stativet
Monteringsbild ***(se Fig. 3)***
Fäst korsmuffen (H) på stativpelaren (I). Fäst utliggaren för omröraren (J) i det lediga utrymmet på översidan av korsmuffen.
När den önskade positionen för omrörningen har ställts in skall de båda klämskruvarna (G) dras ut kraftigt.
Kontrollera före varje start och dessutom med jämna mellanrum att omröraren sitter väl fast. Omrörarens läge får endast förändras när apparaten står stilla och nätkabeln har dragits ur.

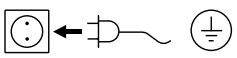
Montering av omrörningsverktyget i chucken
Monteringsbild ***(se Fig. 4)***
Skjut in omrörningsverktyget (M) i chucken (L). Dra åt chucken kraftigt med chucknyckeln (K).
Byte av omrörningsverktyg får endast ske när apparaten står stilla och nätkabeln har dragits ur.

Montering av omröraraxelns skydd
Monteringsbild ***(se Fig. 5)***
Som skydd mot skador vid arbete med apparaten bör ett skydd för omröraraxeln (Q) användas (t.ex. **R 301**).
Med skruvarna (U) fästs halvskalen av plast vid omröraren (T) på det sätt som **Fig. 5** visar. Med skruven (S) kan skyddet ändras i sin längd.
Kontrollera före varje start och dessutom med jämna mellanrum att omröraraxelns skydd sitter väl fast. Skyddets läge får endast förändras när apparaten står stilla och nätkabeln har dragits ur.

Fastsättning av blandningskärlet med spännhållare på stativet
Monteringsbild ***(se Fig. 6)***
Fäst först korsmuffen (H) på stativpelaren (I).
Fäst sedan spännhållarens utliggare (Z) i den öppna ovansidan på korsmuffen. När den för omrörningen erforderliga positionen mellan blandningskärlet (V) och omrörarverktyget är inställd dras de båda spännskruvarna (G) fast.
Sätt fast blandningskärlet (V) med det flexibla spännbandet och säkra spännbandet (W) med spännspaken (X).

Starta omröraren

Kontrollera att den på typskylten angivna nätspänningen stämmer överens med elnätets spänning.



Det eluttag som används måste vara jordat (skyddsledarkontakt).

När dessa villkor är uppfyllda är apparaten driftklar och kan anslutas till elnätet.
Annars kan säker drift inte garanteras och dessutom kan apparaten skadas.

Efter tillkoppling av strömbrytaren (A) **Fig. 1** visar LED-displayen (C) aktuell programversion och efter några sekunder den senast inställda rotationshastigheten. Lysdiod (E) eller (F) visar vilket varvtalsområde som valts.
Försäkra dig om att den inställda rotationshastigheten är lämplig för den valda försöksuppställningen. Vid tveksamhet bör den lägsta hastigheten ställas in med vridknappen (B) i läget längst åt höger. Tryck in vridknappen (B) för att starta eller stoppa omrörningen.
Genom att trycka på knappen för varvtalsområde (D) kan man växla mellan driftläget med högt vridmoment och driftläget med högt varvtal.

- **Varvtalsinställning**
  Innan apparaten startas kan önskat varvtal förinställas med vridknappen (B). När sedan vridknappen (B) trycks in börjar omröraren gå med det inställda varvtalet. Vid ändring av varvtalet visas det nominella varvtalet i displayen (C). Vid stillastående kan man växla mellan de två varvtalsområdena (**I** och **II**) med knappen (D). I standbyläget visar displayen (C) det inställda varvtalet.

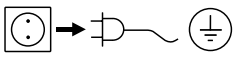
  Omröraren har två olika varvtalsområden:
  Område I: lägre varvtal/högt vridmoment (lysdiod (E))
  Område II: högt varvtal/lågt vridmoment (lysdiod (F))

- **Korrekt tillvägagångssätt för byte av varvtalsområde:**
  - Koppla från apparaten med vridknappen (B)
  - Byt varvtalsområde med knappen (D)
  - Ändra varvtalet med vridknappen (B)
  - Koppla in apparaten med vridknappen (B)
  - Under drift kan varvtalet ändras när som helst
  - Varvtalet visas i displayen (C).

Underhåll och rengöring

Apparaten är underhållsfri. Men komponenterna i den är givetvis utsatta för naturligt åldrande och har en begränsad livslängd.

Rengöring



Vid rengöring skall nätkontakten dras ur.

IKA®-apparater skall endast rengöras med av **IKA®** rekommenderade rengöringsmedel.

Förorening	**Rengöringsmedel**
Färg	Isopropanol
Byggmaterial	Tensidhaltigt vatten/isopropanol
Kosmetika	Tensidhaltigt vatten/isopropanol
Livsmedel	Tensidhaltigt vatten
Bränsle	Tensidhaltigt vatten

Beträffande andra ämnen rekommenderas en kontakt med vårt användningstekniska laboratorium.

Bär alltid skyddshandskar vid rengöring av apparaten.

Elektriska apparater får aldrig sänkas med i rengöringsmedlet.

Under rengöring får fukt inte tränga in i apparaten.

Om en annan rengörings- eller saneringsmetod än den som rekommenderas av tillverkaren skall användas måste användaren hos tillverkaren försvissa sig om att den avsedda metoden inte skadar apparaten.

Reservdelsbeställning

Vid beställning av reservdelar skall följande uppgifter anges:
- Apparattyp
- Apparatens tillverkningsnummer (se typskylten)
- Positionsnummer och beteckning på reservdelen; se **www.ika.com**
- Programversion.

Reparation

Apparater som skickas för reparation måste vara rengjorda och fria från hälsoskadliga ämnen.

För detta ändamål skall det medlevererade formuläret "**Säkerhetsintyg**" användas. Formuläret kan också hämtas från **IKA®**-webbplatsen **www.ika.com**.

Apparaten skall skickas in i sin originalförpackning. Lagerförpackningar är inte tillräckliga för återsändning. Använd dessutom en lämplig transportförpackning.

Felkoder

Om ett fel uppträder indikeras det med en felkod som visas i LED-displayen (C), t.ex. **Er 4**.

Gör då på följande sätt:
☞ Stäng av apparaten med strömbrytaren (A).
☞ Ta ur omrörarverktyget och ta bort apparaten från uppställningen.
☞ Reducera varvtalet och starta apparaten utan omrörarverktyg (strömbrytare (A)).

Fel	**Orsak**	**Verkan**	**Åtgärd**
Er 2	Motorströmsensorn avbruten	Motorn stängs av	- Slå från apparaten
Er 3	Apparatens innertemperatur för hög	Motorn stängs av	- Slå från apparaten och låt den svalna
Er 4	Motorn blockerad eller överbelastning	Motorn stängs av	- Slå från apparaten - Minska belastningen på motorn och starta om apparaten
Er 8	Varvtalsgivaren defekt eller överbelastning	Motorn stängs av	- Slå från apparaten
Er 21	Säkerhetsreläet defekt	Motorn stängs av	- Slå från apparaten

Om felet inte kan avhjälpas med dessa åtgärder eller om en annan felkod visas:
- kontakta serviceavdelningen
- skicka in apparaten med en kort felbeskrivning.

Garanti

I enlighet med **IKA®**:s garantivillkor uppgår garantitiden till 24 månader. Vid ianspråkstagande av garantin, vänd dig till din återförsäljare. Du kan även skicka apparaten till vår fabrik. Bifoga i så fall leveransfaktura och ange skälen till reklamationen. Fraktkostnaderna skall bäras av avsändaren.

Garantin omfattar inte slitdelar och gäller inte för fel, som kan tillskrivas felaktig hantering, otillräcklig skötsel och underhåll, som inte svarar mot vad som anges i denna driftsanvisning.

Tillbehör

R 2722	H-Stativ
R 2723	Teleskopstativ
R 270	Kryssförband
R 271	Kryssförband
RH 5	Spännhållare
R 301	Omröraraxelskydd
R 301.1	Stativhållare

Tillåtna IKA®-omrörare

	max. Varvtal (rpm)		*max. Varvtal (rpm)*
R 1342 Propelleromrörare	≤ 2000	**R 1300** Dissolveromrörare	≤ 2000
R 1345 Propelleromrörare	≤ 800	**R 1302** Dissolveromrörare	≤ 1000
R 1381 Propelleromrörare	≤ 2000	**R 1303** Dissolveromrörare	≤ 2000
R 1382 Propelleromrörare	≤ 2000	**R 1352** Centrifugalomrörare	≤ 2000
R 1385 Propelleromrörare	≤ 800	**R 1355** Centrifugalomrörare	≤ 800
R 1388 Propelleromrörare	≤ 400	**R 1375** Ytomrörare	≤ 800
R 1389 Propelleromrörare, PTFE	≤ 800	**R 1376** Ytomrörare	≤ 800
R 1311 Turbinomrörare	≤ 2000	**R 1330** Ankaromrörare	≤ 1000
R 1312 Turbinomrörare	≤ 2000	**R 1331** Ankaromrörare	≤ 1000
R 1313 Turbinomrörare	≤ 800	**R 1333** Ankaromrörare	≤ 800

Tekniska data

Varvtalsområde **I** (högt vridmoment) Varvtalsområde **II** (högt varvtal)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Varvtalsinställning		Steglös
Varvtalsvisning		7-segments lysdioder
Varvtal – inställningsnoggrannhet	**rpm**	±1
Avvikelse - varvtalsmätning		Varvtal < 300 rpm: ±3 rpm Varvtal > 300 rpm: ±1%
Max. vridmoment omröraraxel	**Ncm**	Område **I**: 200 Område **II**: 40
Max. omrörningsmängd	**ltr**	100
Max. viskositet	**mPas**	100000
Max. inkopplingstid	**%**	100
Märkspänning	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Frekvens	**Hz**	50/60
Max. ineffekt	**W**	130
Max. uteffekt på omröraraxeln	**W**	84
Kapslingsklass enligt DIN EN 60529		IP 40
Skyddsklass		I
Överspänningskategori		II
Föroreningsklass		2
Skydd vid överbelastning		Ja/motorströmsbegränsning
Säkringar (på nätanslutningskortet)	**A**	T 4 A (**IKA®** ID-nr 2585100)
Max. omgivningstemperatur	**°C**	+5 till +40
Max. relativ fuktighet	**%**	80
Drivning		Borstlös motor
Chuck - spännområde	**mm**	0,5-10
Inner-Ø röraxel	**mm**	10,3
Utliggare (Ø x L)	**mm**	16x220
Apparathus		Belagt aluminiumgjutgods och termoplastisk plast
Mått utan utliggare	**mm**	91x209x274
Vikt med utliggare och chuck	**kg**	4,6
Max. användningshöjd ö.h.	**m**	max. 2000

Rätt till tekniska ändringar förbehålls!

Indholdsfortegnelse

	Side
EF-overensstemmelseserklæring	67
Tegnforklaring	67
Sikkerhedshenvisninger	68
Tiltænkt anvendelse	69
Udpakning	70
Drev	70
Motorværn	70
Omdrejningstal - normal drift	70
Omdrejningstal - overbelastningsdrift	71
Drivaksel	71
Visning af omdrejningstal	71
Ibrugtagning	71
Fastgørelse	72
Apparatet tændes	72
Vedligeholdelse og rensning	73
Fejlkoder	74
Garanti	74
Tilbehør	74
Tilladte **IKA®**-røreværktøjer	75
Tekniske data	75

EF-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed med eneansvar, at dette produkt overholder bestemmelserne i direktiverne 2006/42/EF samt 2004/108/EF og er i overensstemmelse med de følgende standarder og normative dokumenter: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 og DIN EN IEC 61326-1.

Tegnforklaring

Generel farehenvisning

⚠ FARE

Med dette symbol markeres oplysninger, **der har afgørende betydning for dit helbreds sikkerhed**. Manglende overholdelse kan påvirke dit helbred og medføre kvæstelser.

⚠ ADVARSEL

Med dette symbol markeres oplysninger, **der har betydning for apparatets tekniske funktion**. Manglende overholdelse kan medføre beskadigelse af apparatet.

⚠ FORSIGTIG

Med dette symbol markeres oplysninger, **der har betydning for det upåklagelige forløb af apparatets funktion og for håndteringen af apparatet**. Manglende overholdelse kan medføre upræcise resultater.

Sikkerhedshenvisninger

- **Læs hele driftsvejledningen før ibrugtagningen og overhold sikkerhedshenvisningerne.**
- Driftsvejledningen skal opbevares tilgængeligt for alle.
- Sørg for, at kun skolet personale arbejder med apparatet.
- Overhold sikkerhedshenvisninger, direktiver og bestemmelser om arbejdsbeskyttelse og forebyggelse af uheld.
- P.g.a. de nærmest ubegrænsede kombinationsmuligheder for produkt, anvendt værktøj, omrøringsbeholder, forsøgsopbygning og medium er det ikke muligt at garantere brugerens sikkerhed alene ved hjælp af produktets konstruktionsmæssige forudsætninger. Derfor kan der blive brug for yderligere sikkerhedsforanstaltninger, der skal tages af brugeren. F.eks. kan glasapparaturer eller andre mekanisk følsomme omrøringsbeholdere beskadiges eller ødelægges p.g.a. ubalance, for hurtig forøgelse af omdrejningstal eller for lille afstand mellem røreværktøj og omrøringsbeholder. Brugeren kan kvæstes hårdt af glasbrud eller det derefter frit roterende røreværktøj.
- Utilstrækkelig gennemblanding af ophedet materiale eller for højt indstillet omdrejningstal og resulterende øget energitilførsel kan udløse ukontrollerede reaktioner. Hvis der er øget driftsfare af denne art, skal brugeren tage egnede, yderligere sikkerhedsforanstaltninger (f.eks. splintringsbeskyttelse). Uafhængigt heraf anbefaler **IKA®** brugere, der bearbejder kritiske hhv. farlige materialer, at sikre forsøgsopbygningen yderligere ved hjælp af egnede foranstaltninger. Dette kan f.eks. ske ved hjælp af eksplosions- og brandhæmmende foranstaltninger eller overordnede overvågningsanordninger. Desuden skal man være opmærksom på, at **IKA®**-apparatets **FRA**-afbryder skal kunne nås direkte of uden fare.

⚠ FARE Hvis dette ikke altid kan garanteres ved hjælp af monteringen eller placeringen i lokalet, skal en ekstra, let tilgængelig **NØDSTOPTAST** placeres i arbejdsområdet.

- Der må kun bearbejdes medier, hvor energitilførslen fra bearbejdningen er ubetænkelig. Dette gælder også for andre energitilførsler, f.eks. fra lysindstråling.
- Apparatet må ikke drives i atmosfærer med eksplosionsfare, med farestoffer og under vand.
- Sygdomsfremkaldende materialer må kun forarbejdes i lukkede beholder under et egnet aftræk. Ved spørgsmål bedes du kontakte **IKA®**.
- Apparatet er ikke egnet til manuel drift.
- Det høje omdrejningsmoment af **EUROSTAR** kræver særlig omhyggelighed ved valg af stativet og vridningssikringen for omrøringsbeholderen.
- Stativet skal opstilles frit på en jævn, stabil, ren, skridsikker, tør og ildfast flade.
- Kontrollér, at røreværktøjet er spændt fast i spændepatronen!
- Brug en røreakselbeskyttelsesanordning!
- Omrøringsbeholderen skal fastgøres forsvarligt. Vær opmærksom på god stabilitet.

⚠ FARE Vær opmærksom på de faresteder, der er vist i **Fig. 7**.

- Undgå stød eller slag på apparatet eller tilbehør.
- Apparatet og tilbehøret skal kontrolleres for beskadigelser før hver brug. Brug ikke beskadigede dele.
- Sikkert arbejde er kun garanteret med tilbehør, der beskrives i kapitlet "**Tilbehør**".
- Ved værktøjsskift og montering af det tilladte tilbehør skal apparatets hovedafbryder være sat til stillingen **FRA**, eller apparatet skal være koblet fra nettet
- Apparatet kan kun kobles fra strømforsyningsnettet ved at net- hhv. apparatstikket trækkes ud.
- Stikdåsen for netledningen skal kunne nås let og være let tilgængelig.
- Den anvendte stikdåse skal være jordet (jordledningskontakt).
- Typeskiltets spændingstal skal stemme overens med netspændingen.
- Vær opmærksom på det tilladte omdrejningstal for det røreværktøj, der anvendes. Højere omdrejningstal må under ingen omstændigheder indstilles.
- Indstil det mindste omdrejningstal, inden apparatet tages i brug, da apparatet starter op med det sidst indstillede omdrejningstal. Sæt omdrejningstallet op langsomt.
- Ved indstilling af omdrejningstallet skal man være opmærksom på ubalance af røreværktøjet og eventuelle stænk fra det medium, der skal omrøres.

⚠ FARE Apparatet må aldrig drives med frit roterende omrøringsværktøj. Sørg for, at kropsdele, hår, smykker eller beklædningsgenstande ikke kan gribes af roterende dele.

⚠ FARE Drift med frit roterende akselende er farlig. Af hensyn til sikkerheden må røreværktøjet derfor kun stikkes igennem over husets øverste kant, mens apparatet står stille.

FARE

Brug personligt sikkerhedsudstyr svarende til fareklassen af det medium, der skal bearbejdes. Ellers er der fare p.g.a:
- Stænk fra væsker
- Dele, der slynges ud
- Kropsdele, hår, beklædningsgenstande og smykker, der gribes.

FARE

Vær opmærksom på fare p.g.a.:
- antændelige medier
- glasbrud som følge af mekanisk omrøringsenergi.

FARE

Sæt omdrejningstallet ned, hvis:
- medium sprøjter ud af beholderen p.g.a. for højt omdrejningstal
- apparatet køre uroligt
- apparatet eller hele opbygningen begynder at flytte sig p.g.a. dynamiske kræfter
- der er en fejl.

FARE

Rør ikke ved roterende dele!

- Elektrostatiske processer mellem mediet og drivakslen kan ikke udelukkes og kan medføre fare.
- Efter en afbrydelse af strømforsyningen eller en mekanisk afbrydelse under en omrøringsproces starter apparatet ikke af sig selv igen.
- Under driften skal man være opmærksom på, at motorens overflader (køleribber) og bestemte lejesteder kan blive meget varme.
- Ventilationssprækkerne og køleribberne på motoren hhv. drivenheden må ikke tildækkes.
- Vær opmærksom på, at stativet ikke begynder at flytte sig.
- Undgå stød og slag på den nederste akselende hhv. spændepatronen. Også små, ikke synlige skader kan medføre ubalance og at akslen kører urundt.
- Ubalance af drivakslen, patronen og især røreværktøjerne kan medføre ukontrolleret resonansadfærd af apparatet og hele opbygningen. I denne forbindelse kan glasapparaturer og omrøringsbeholdere beskadiges eller ødelægges. Dette og det roterende røreværktøj kan medføre kvæstelse af brugeren. I dette tilfælde skal røreværktøjet skiftes ud med et værktøj uden ubalance hhv. årsagen til ubalancen skal fjernes.
  Hvis der fortsat optræder ubalance eller usædvanlige lyde, skal apparatet sendes til reparation hos forhandleren eller producenten med en vedlagt beskrivelse af fejlen.
- Ved for lang overbelastningsdrift eller for høj omgivelsestemperatur kobler apparatet fra permanent.
- Apparatet må kun åbnes af fagpersonale, også i tilfælde af en reparation. Netstikket skal trækkes ud, inden apparatet åbnes. Spændingsførende dele i apparatets indre kan stadig stå under spænding i længere tid, efter at netstikket blev trukket ud.

ADVARSEL

Afskærmninger hhv. dele, der kan fjernes fra apparatet uden hjælpemidler, skal af hensyn til sikker drift være monteret på apparatet igen, f.eks. for at forhindre, at fremmedlegemer, væsker osv. kommer ind i apparatet.

Tiltænkt anvendelse

- **Anvendelse**
  Til omrøring og blanding af væsker med lav til høj viskositet med forskellige røreværktøjer.

  Tiltænkt anvendelse: Stativapparat (spændepatron rettet nedad)

- **Anvendelsesområde (kun indendørs)**
  - Laboratorier
  - Apoteker
  - Skoler
  - Universiteter

Apparatet er egnet til brug i alle områder undtagen:
- Boligområder
- Områder med direkte tilslutning til et lavspændingsforsyningsnet, der også forsyner boligområder.

Brugerens beskyttelse er ikke længere garanteret, hvis:
- apparatet drives med tilbehør, der ikke leveres eller anbefales af producenten
- apparatet i strid med producentens oplysninger ikke bruges i overensstemmelse med den tiltænkte anvendelse
- der foretages ændringer på apparatet eller printpladen ved tredje parter.

Udpakning

- **Udpakning**
  - Pak apparatet ud forsigtigt
  - Notér straks omstændighederne i tilfælde af beskadigelse (post, bane eller fragtselskab).

- **Leveringsomfang**
  - et **EUROSTAR 200 digital** røreværk
  - en driftsvejledning
  - en udligger
  - en unbrakoskrue
  - en vinklet unbrakonøgle
  - en spændepatronnøgle
  - et garantikort
  - et ubetænkelighedscertifikat.

Drev

Med drejeknappen (B, se **Fig. 1**) kan omdrejningstallet indstilles trinløst inden for hele omdrejningstalsområdet i de to geartrin (omdrejningstalsområde **I**, omdrejningstalsområde **II**).

Motorværn

Røreværket er egnet til permanent drift. Motorstrømmen er elektronisk begrænset. Apparatet er blokerings- og overbelastningssikkert.

Ved hjælp af et sikkerhedskredsløb kobles motoren fra permanent med det samme med et relæ på effektprintpladen i tilfælde af en fejl. En fejl optræder, hvis apparatets sikre funktion ikke længere er garanteret.

Omdrejningstal - normal drift

Omdrejningstal – reguleret (ingen omdrejningstalsafvigelse)

Omdrejningstallet overvåges og reguleres processorstyret. I denne forbindelse sammenlignes den nominelle værdi konstant med den faktiske værdi, og afvigelser korrigeres. Dette garanterer et ensartet permanent omdrejningstal, også hvis røregodsets viskositet skifter.
Svingninger af netspændingen inden for det tilladte toleranceområde har ingen indflydelse på standardkvaliteten og omdrejningstallets konstans.

Omdrejningstallet indstilles med drejeknappen (B, se **Fig. 1**) på forsiden. Ved normal drift svarer omdrejningstalsværdien på LED-displayet (C, se **Fig. 1**) drivakslens omdrejningstal i omdrejninger pr. minut (rpm).

Omdrejningstal - overbelastningsdrift

Røreværket kan i kort tid levere den dobbelte effekt for dermed at udligne belastningsspidser, der f.eks. kan optræde ved tilføjelse af faste eller tyktflydende medier. Ved drift i overbelastningsområdet (f.eks. procesbetinget forøgelse af viskositeten) sættes omdrejningstallet ned, indtil momentet på røreakslen svarer til apparatets nominelle moment, og det nominelle omdrejningstal begynder at blinke. Det mulige omdrejningstal tilpasses konstant til driftsbetingelserne, således at den størst mulige tilpasning til det indstillede nominelle omdrejningstal er garanteret.
For at beskyttet apparatet mod overbelastning sættes omdrejningstallet ned, når apparatet blev drevet i overbelastningsdrift. Dermed stemmer det indstillede nominelle omdrejningstal (LED-displayets værdi) ikke overens med drivaksles faktiske omdrejningstal. Denne tilstand vises ved at det nominelle omdrejningstal blinker (overbelastningsdrift).

Overbelastningsstatus 1:
Apparatet kører allerede i overbelastningsområdet, men det nominelle omdrejningstal stemmer ikke overens med det faktiske omdrejningstal. Denne tilstand opretholdes, så længe hverken motorstrøm eller temperatur overskrider de tilladte grænseværdier.
Meddelelse på displayet: **Blinkende nominelt omdrejningstal**.
Når belastningen falder til det normale område, holder det nominelle omdrejningstal op med at blinke og svarer til det faktiske omdrejningstal igen.

Overbelastningsstatus 2:
Hvis apparatet er udsat for en svingende belastning, der overstiger det dobbelte af det normale moment, falder røreakslens faktiske omdrejningstal hurtigt til stilstand.
Meddelelse på displayet: **Er 4** (se kapitel "**Fejlkoder**").

Drivaksel

Spændepatron og drivaksel tillader opspænding af røreværktøjerne tilladt af **IKA®** (se kapitel "**Tilladte IKA®-røreværktøjer**"). Drivakslen er udført som hulaksel med en åbning på toppen, der er lukket af en røreakselafdækning. Ved stilstand, f.eks. ved beholderskift, er det dog muligt at skubbe røreskafter ud over husets øverste kant, hvis røreakselafdækningen fjernes.

Til sikker drift skal røreakselafdækningen trykkes ind i husets åbning igen, således at denne er lukket korrekt. Kun på denne måde kan man garantere sikkert arbejde og forhindre, at medier trænger ind i apparatet.

⚠ FARE **Vær i denne forbindelse opmærksom på afsnittet "Sikkerhedshenvisninger"!**

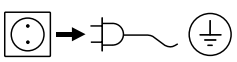
Visning af omdrejningstal

Omdrejningstallet indstilles med drejeknappen (B, se **Fig. 1**) på forsiden.

Omdrejningstallet vises i omdrejninger pr. minut (rpm) på LED-displayet (C, se **Fig. 1**).

Ibrugtagning

Placér røreværket på en stabil, jævn og skridsikker overflade. Røreværket **EUROSTAR 200 digital** skal med en krydsmuffe (f.eks. **R 270**) fastgøres til et stabilt stativ (f.eks. **R 2722** eller **R 2723**). Af hensyn til sikkerheden skal omrøringsbeholderen altid fastgøres godt. Man skal desuden sørge for, at holdeanordningen (stativ) er fikseret sådan, at den ikke kan tippe og ikke begynder at bevæge sig i løbet af omrøringsprocessen. Tilbehøret skal bygges sammen i overensstemmelse med monteringsvejledningen nedenfor (**Fig. 2** til **Fig. 6**).



Hvis disse betingelser er opfyldt, er apparatet driftsklar efter tilslutning af netstikket.

Fastgørelse

Fastgørelse af udlæggerstangen på røreværket
Monteringsbillede ***(se Fig. 2)***
Kontrollér, at udlæggeren er spændt fast.
Vibration kan få skruen til at løsne sig. Af hensyn til sikkerheden skal udlæggerens fastgørelse derfor kontrolleres med jævne mellemrum. Spænd unbrakoskruen efter, om nødvendigt.

Fastgørelse af røreværket til stativet
Monteringsbillede ***(se Fig. 3)***
Fastgør krydsmuffen (H) til stativets søjle (I). Fastgør røreværkets udlægger (J) i den side af krydsmuffen, der er fri og åben opadtil.
Når den ønskede position for omrøringsprocessen er indstillet, spændes de to spændeskruer (G) kraftigt.
Kontrollér røreværkets fastgørelse før hver ibrugtagning og med regelmæssige mellemrum. Røreværkets position må kun ændres, mens apparatet står stille og netstikket er trukket ud.

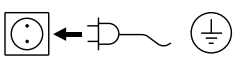
Fastgørelse af røreværktøjet i spændepatronen
Monteringsbillede ***(se Fig. 4)***
Skub røreværktøjet (M) ind i spændepatronen (L). Spænd spændepatronen kraftigt med spændepatronnøglen (K).
Røreværktøjet må kun skiftes ud, mens apparatet står stille og netstikket er trukket ud.

Fastgørelse af røreakselbeskyttelsen
Monteringsbillede ***(se Fig. 5)***
Brug en røreakselbeskyttelse (Q) (f.eks. **R 301**) som beskyttelse mod kvæstelser ved arbejder på apparatet.
Med skruerne (U) fastgøres plasthalvskålene på røreapparatet (T) som vist i **Fig. 5**. Røreakselbeskyttelsens længde kan ændres med skruen (S).
Kontrollér røreakselbeskyttelsens fastgørelse før hver ibrugtagning og med regelmæssige mellemrum. Røreakselbeskyttelsens position må kun ændres, mens apparatet står stille og netstikket er trukket ud.

Fastgørelse af omrøringsbeholderen ved hjælp af spændeholder på stativ
Monteringsbillede ***(se Fig. 6)***
Fastgør først krydsmuffen (H) til stativsøjlen (I).
Fastgør derefter spændeholderens udligger (Z) på krydsmuffens opadpegende, åbne side. Hvis den position mellem omrøringsbeholder (V) og røreværktøj, der er nødvendig til røreprocessen, er indstillet, spændes de to klemmeskruer (G) kraftigt.
Ved hjælp af det fleksible spændebånd (W) fastgøres omrøringsbeholderen (V), og det fleksible spændebånd (W) sikres med klemmearmen (X).

Apparatet tændes

Kontrollér, at spændingen oplyst på typeskiltet stemmer overens med den tilgængelige netspænding.



Den anvendte stikdåse skal være jordet (jordledningskontakt).

Hvis disse betingelser er opfyldt, er apparatet driftsklar efter tilslutning af netstikket.
Ellers er der ikke garanti for sikker drift eller apparatet kan beskadiges.

Efter tilkobling af hovedafbryderen (A) **Fig. 1** viser LED-displayet (C) softwareversionen og efter nogle sekunder det sidst indstillede omdrejningstal. LED (E) eller (F) viser det sidst valgte omdrejningstalsområde.
Kontrollér, at det indstillede omdrejningstal er egnet til den valgte forsøgsopbygning. I tilfælde af tvivl indstilles det mindste omdrejningstal med drejeknappen (B) (drej knappen helt til venstre). Tryk på drejeknappen (B) for at starte eller stoppe rørefunktionen.

Med et tryk på tasten for omdrejningstalsområdet (D) kan apparatets driftsmåde skiftes om mellem driftsmåde med højt moment og driftsmåde med høje omdrejningstal.

- **Indstilling af omdrejningstal**
  Inden apparatet startes, kan det nødvendige omdrejningstal forudindstilles med drejeknappen (B). Hvis man derefter trykker på drejeknappen (B), begynder apparatet at køre med det ønskede omdrejningstal. Ved en ændring af omdrejningstallet vises det nominelle omdrejningstal på displayet (C). Ved stilstand kan der med tasten (D) skiftes mellem de to omdrejningstalsområder (**I** og **II**). I standbytilstand viser displayet (C) det indstillede omdrejningstal.

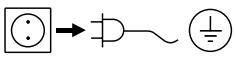
  Røreværket råder over to forskellige omdrejningstalsområder:
  Område I: lavere omdrejningstal/højt moment (LED (E))
  Område II: højere omdrejningstal/lavt moment (LED (E))

- **Korrekt fremgangsmåde til skift af omdrejningstalsområdet:**
  - Sluk for apparatet med drejeknappen (B)
  - Skift omdrejningstalsområde med tasten (D)
  - Lav om på omdrejningstallet med drejeknappen (B)
  - Tænd for apparatet med drejeknappen (B)
  - Omdrejningstallet kan ændres når som helst under driften
  - Omdrejningstallet vises på displayet (C).

Vedligeholdelse og rensning

Apparatet er vedligeholdelsesfrit. Det er kun underlagt komponenternes naturlige ældning og deres statistiske svigthyppighed.

Rensning



Før rensningen skal netstikket trækkes uf.

IKA®-apparater må kun renses med rensemidler, der er godkendt af **IKA®**.

Tilsmudsning	**Rensemiddel**
Farvestoffer	Isopropanol
Byggematerialer	Tensidholdigt vand/Isopropanol
Kosmetik	Tensidholdigt vand/Isopropanol
Næringsmidler	Tensidholdigt vand
Brændstoffer	Tensidholdigt vand

I tilfælde af stoffer, der ikke er nævnt, bedes du kontakte vores anvendelsestekniske laboratorium.

Brug sikkerhedshandsker under rensning af apparatet.

Elektriske apparater må ikke lægges ned i rensemidlet til rensningsformål.

Fugt må ikke trænge ind i apparatet forbindelse med rensningen.

Inden der bruges andre rense- eller dekontamineringsmetoder end dem, der anbefales af producenten, skal brugeren indhente producentens garanti for, at den planlagte metode ikke ødelægger apparatet.

Bestilling af reservedele

Ved bestilling af reservedele bedes du oplyse følgende:
- Apparattype
- Fabrikationsnummer for apparatet, se typeskilt
- Reservedelens positionsnummer og betegnelse, se **www.ika.com**
- Softwareversion.

Reparationstilfælde

Send kun apparater til reparation, der er renset og fri for sundhedsfarlige stoffer.

Til dette formål bruges formularen "**Ubetænkelighedscertifikat**", der er vedlagt som del af leveringsomfanget, eller et downloadet udprint af formularen fra **IKA®** websitet **www.ika.com**.

I reparationstilfælde skal apparatet returneres i originalemballagen. Lageremballager er ikke tilstrækkelige til returnering. Brug en ekstra egnet transportemballage.

Fejlkoder

Hvis en fejl optræder, vises den med en fejlkode på LED-displayet (C), f.eks. **Er 4**.

Gør derefter følgende:
☞ Sluk for apparatet på bagsiden (A).
☞ Fjern røreværktøjet og tag apparatet ud af opbygningen.
☞ Sæt omdrejningstallet ned og tænd for apparatet uden røreværktøj (apparatafbryder(A)).

Fejl	**Årsag**	**Effekt**	**Rettelse**
Er 2	Motorstrømsensor afbrudt	Motor fra	- Sluk for apparatet
Er 3	Apparatets indvendige temperatur for høj	Motor fra	- Sluk for apparatet og lad det køle ned
Er 4	Motor blokeret eller overbelastning	Motor fra	- Sluk for apparatet - Sæt motorens belastning ned eller genstart
Er 8	Omdrejningstalsgiver defekt eller overbelastning	Motor fra	- Sluk for apparatet
Er 21	Sikkerhedsrelæ defekt	Motor fra	- Sluk for apparatet

Hvis fejlen ikke kan rettes ved hjælp af de beskrevne foranstaltninger eller der vises en anden fejlkode:
- kontakt vores serviceafdeling
- send apparatet til os med en kort beskrivelse af fejlen.

Garanti

I overensstemmelse med **IKA®**-garantibetingelserne udgør garantiperioden 24 måneder. I garantitilfælde bedes De henvende Dem til Deres forhander. De kan imidlertid også sende apparatet direkte til vor fabrik med vedføjelse af regning samt en beskrivelse af årsagen til reklamationen. Fragtomkostnin-gerne påhviler kunden.

Garantien dækker ikke sliddele og fejl, som skyldes uforskriftsmæssig håndtering samt utilstrækkelig pleje og vedligeholdelse, som strider mod anvisningerne i denne driftsvejledning.

Tilbehør

R 2722 H-Stativ
R 2723 Teleskopstativ
R 270 Krydsmuffe
R 271 Krydsmuffe

RH 5 Spændeholder
R 301 Røreaksel-beskyttelse
R 301.1 Stativholder

Tilladte IKA®-røreværktøjer

	Omdrej-ningstal (rpm)		*Omdrej-ningstal (rpm)*
R 1342 Propelrører	≤ 2000	**R 1300** Dissolverrører	≤ 2000
R 1345 Propelrører	≤ 800	**R 1302** Dissolverrører	≤ 1000
R 1381 Propelrører	≤ 2000	**R 1303** Dissolverrører	≤ 2000
R 1382 Propelrører	≤ 2000	**R 1352** Centrifugalrører	≤ 2000
R 1385 Propelrører	≤ 800	**R 1355** Centrifugalrører	≤ 800
R 1388 Propelrører	≤ 400	**R 1375** Fladerrører	≤ 800
R 1389 Propelrører, PTFE	≤ 800	**R 1376** Fladerrører	≤ 800
R 1311 Turbinerører	≤ 2000	**R 1330** Ankerrører	≤ 1000
R 1312 Turbinerører	≤ 2000	**R 1331** Ankerrører	≤ 1000
R 1313 Turbinerører	≤ 800	**R 1333** Ankerrører	≤ 800

Tekniske data

Omdrejningstalsområde **I** (højt moment) Omdrejningstalsområde **II** (højt omdrejningstal)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Omdrejningstalsindstilling		Trinløs
Visning af omdrejningstal		7-segment LED'er
Omdrejningstal - indstillingspræcision	**rpm**	±1
Afvigelse - omdrejningstalsmåling		Omdrejningstal < 300 rpm: ±3 rpm Omdrejningstal > 300 rpm: ±1%
maks. moment røreaksel	**Ncm**	Område **I**: 200 Område **II**: 40
maks. røremængde (vand)	**ltr**	100
maks. viskositet	**mPas**	100000
tilladt tilkoblingsvarighed	**%**	100
Mærkespænding	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Frekvens	**Hz**	50/60
maks. optaget effekt	**W**	130
maks. udgangseffekt på røreakslen	**W**	84
Beskyttelsesmåde iht. DIN EN 60529		IP 40
Beskyttelsesklasse		I
Overspændingskategori		II
Tilsmudsningsgrad		2
Beskyttelse ved overbelastning		Ja/motorstrømbegrænsning
Sikringer (på netprintplade)	**A**	T 4A (**IKA**® ident.-nr. 2585100)
tilladt omgivelsestemperatur	**°C**	+5 til +40
tilladt relativ luftfugtighed	**%**	80
Drev		Børsteløs motor
Spændepatron - spændeområde	**mm**	0,5-10
Hulaksel indvendig Ø	**mm**	10,3
Udligger (ØxL)	**mm**	16x220
Hus		Aluminiumstøbning belagt og termoplastisk kunststof
Mål uden udligger (BxDxH)	**mm**	91x209x274
Vægt med udligger og spændepatron	**kg**	4,6
Anvendelse over havets overflade	**m**	maks. 2000

Ret til tekniske ændringer forbeholdes!

Innhold

	Side
EU-konformitetserklæring	76
Symbolforklaring	76
Sikkerhetsinformasjon	77
Korrekt bruk	78
Pakke ut	79
Drivmekanisme	79
Motorbeskyttelse	79
Turtall – normal drift	79
Turtall – drift med overbelastning	79
Utgående aksel	80
Turtallsindikator	80
Ta apparatet i bruk	80
Festing	80
Slå på apparatet	81
Vedlikehold og rengjøring	82
Feilkoder	82
Garanti	83
Tilbehør	83
Tillatte **IKA®**-røreverktøy	83
Tekniske data	84

EU-konformitetserklæring

Vi erklærer under eneansvar at dette produktet samsvarer med bestemmelsene i retningslinjene 2006/42/EU og 2004/108/EU og stemmer overens med følgende standarder og standardiserte dokumenter: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 og DIN EN IEC 61326-1.

Symbolforklaring

Generelt varsel om fare

FARE Dette symbolet brukes til å merke informasjon **som er svært viktig for din helses sikkerhet**. Hvis det ikke overholdes, kan det føre til svekket helse og skader.

ADVARSEL Dette symbolet brukes til å merke informasjon **som er viktig for apparatets tekniske funksjon**. Hvis det ikke overholdes, kan det føre til skader på apparatet.

FORSIKTIG Dette symbolet brukes til å merke informasjon **som er viktig for feilfri apparatfunksjon samt for bruk av apparatet**. Hvis dette ikke overholdes, kan det føre til unøyaktige resultater.

Sikkerhetsinformasjon

- **Les hele bruksanvisningen før du tar apparatet i bruk. Følg sikkerhetsinformasjonen.**
- Oppbevar bruksanvisningen tilgjengelig for alle.
- Pass på at kun opplært personale arbeider med apparatet.
- Overhold sikkerhetsinformasjon, retningslinjer samt forskrifter angående arbeidsbeskyttelse og forebygging av ulykker.
- På grunn av nesten ubegrensede kombinasjonsmuligheter av produkt, verktøy, rørebeholder, forsøksoppbygning og medium, er det ikke mulig å ivareta brukerens sikkerhet kun ved hjelp av konstruktive tiltak på produktsiden. Brukeren kan derfor være nødt til å også iverksette andre sikkerhetstiltak. Glassapparaturer eller andre rørebeholdere som i liten grad tåler mekanisk påvirkning, kan for eksempel skades eller ødelegges på grunn av ubalanse, for rask turtallsøkning eller for liten avstand mellom røreverktøy og rørebeholder. Knust glass eller fritt roterende verktøy kan føre til alvorlige personskader for brukeren.
- Ukontrollerte reaksjoner kan utløses som følge av utilstrekkelig blanding av oppvarmet materiale eller av energien som oppstår hvis det er valgt for høyt turtall. I slike tilfeller av økt driftsfare må brukeren iversette ekstra, egnede sikkerhetstiltak (f.eks. splintbeskyttelse).

  Uavhengig av dette anbefaler **IKA®** at du sikrer forsøksoppbyggingen ved hjelp av egnede ekstratiltak når du bearbeider kritiske eller farlige materialer. Dette kan f.eks. være eksplosjons- og brannhemmende tiltak eller overordnede overvåkningsinnretninger.

  Videre er det også viktig at **AV**-bryteren på **IKA®**-apparatet er lett tilgjengelig på en rask og sikker måte.

FARE

Hvis apparatets montering eller plassering hindrer tilgang til bryteren, skal det plasseres en ekstra, lett tilgjengelig **NØDSTOPP**-bryter i arbeidsområdet.

- Bearbeid kun medier som ikke reagerer kritisk på energien som tilføres under bearbeidelsesprosessen. Dette gjelder også tilførsel av annen energi, f.eks. ved lysinnstråling.
- Apparatet skal ikke benyttes i eksplosjonsfarlig atmosfære, sammen med farlige stoffer eller under vann.
- Sykdomsfremkallende materialer skal kun bearbeides i lukkede beholdere og under en egnet avtrekksvifte. Har du spørsmål, ta kontakt med **IKA®**.
- Apparatet er ikke egnet for manuell drift.
- Det høye dreiemomentet til **EUROSTAR** krever et nøye utvalgt stativ samt dreiesikring for rørebeholderen.
- Stativet skal stå på et jevnt, stabilt, rent, sklisikkert, tørt og ildfast underlag.
- Pass på at røreverktøyet er spent godt fast i chucken!
- Bruk røreskaftbeskyttelse!
- Fest rørebeholderen godt. Sørg for at den står stabilt.

FARE

Vær oppmerksom på farepunktene som er vist i **Fig. 7**.

- Unngå støt og slag mot apparat og tilbehør.
- Kontroller apparat og tilbehør for skader hver gang du skal bruke dem. Ikke bruk deler som er skadet.
- Sikker drift er kun sikret med tilbehøret som er beskrevet i kapitlet "**Tilbehør**".
- Slå alltid apparatets hovedbryter **AV** eller koble apparatet fra strømforsyningen ved skifte av verktøy eller montering av tillatt tilbehør.
- For å koble apparatet fra strømforsyningen, må du dra ut strømkontakten eller apparatets kontakt.
- Stikkontakten for strømforsyningen skal være lett tilgjengelig.
- Stikkontakten skal være jordet (beskyttelsesjordet kontakt).
- Spenningen som er angitt på typeskiltet må stemme overens med nettspenningen.
- Vær oppmerksom på tillatt turtall for det aktuelle røreverktøyet. Still aldri inn høyere turtall.
- Innstill apparatets laveste turtall før start. Ellers vil apparatet starte med det forrige innstilte turtallet. Økt turtallet langsomt.
- Når du justerer turtallet, må du være oppmerksom på eventuell ubalanse i røreverktøyet og sprut fra mediet.

FARE

Bruk aldri apparatet med fritt roterende røreverktøy. Pass på at kroppsdeler, hår, smykker eller klær ikke kan settes fast i roterende deler.

FARE

Bruk med fritt roterende akselende er farlig. Av sikkerhetsmessige årsaker skal røreverktøyet derfor kun heves over den øvre huskanten når det ikke er i bevegelse.

FARE

Bruk personlig verneutstyr iht. fareklassen for mediet som skal bearbeides. Ellers er det fare for:
- sprut fra væsker
- deler som slynges ut
- kroppsdeler, hår, klær og smykker kan sette seg fast

FARE

Vær oppmerksom på risikoen som følger:
- antennelige medier
- knust glass som følge av mekaniske rørebevegelser

FARE

Reduser turtallet i følgende tilfeller:
- Hvis mediet spruter ut av beholderen pga. for høyt turtall
- Hvis apparatet ikke går jevnt
- Hvis apparatet eller hele konstruksjonen begynner å bevege seg pga. dynamiske krefter
- Hvis det oppstår en feil

FARE

Ikke berør roterende deler!

- Elektrostatisk aktivitet mellom mediet og den utgående akselen kan ikke utelukkes og kan medføre fare.
- Etter et strømbrudd eller en mekanisk stopp mens røreverktøyet har vært i bruk, starter ikke apparatet av seg selv.
- Vær oppmerksom på at motoroverflatene (kjøleribbene) og spesielle lagerpunkter kan bli svært varme under drift.
- Ikke dekk til lufteåpningene og kjøleribbene på motoren hhv. drivenheten.
- Pass på at stativet ikke begynner å bevege seg.
- Unngå støt og slag mot nedre akselende hhv. chucken. Små, usynlige skader kan medføre ubalanse og at akselen går ujevnt.
- Ubalanse i den utgående akselen, chucken og spesielt i røreverktøyet kan gi ukontrollerte resonanssvingninger i apparatet og hele konstruksjonen. Dette kan føre til at glassapparaturer eller rørebeholdere blir skadet eller ødelagt. Dette og det roterende røreverktøyet kan skade brukeren. Bytt i dette tilfellet røreverktøyet med et verktøy uten ubalanse eller fjern årsaken til ubalansen.
  Oppstår det fremdeles ubalanse eller uvanlige lyder, send apparatet til forhandleren eller produsenten for reparasjon. Legg ved en beskrivelse av feilen.
- Hvis apparatet er for lenge i bruk under overbelastning eller omgivelsestemperaturen er for høy, slås apparatet av permanent.
- Apparatet skal kun åpnes av fagkyndige, også i tilfelle reparasjon. Strømkontakten skal tas ut før apparatet åpnes. Spenningsførende deler inni apparatet kan fremdeles stå under spenning lenge etter at strømkontakten er tatt ut.

ADVARSEL

Deksler eller deler som kan fjernes fra apparatet uten hjelpemidler, må monteres på apparatet igjen for sikker drift. Disse forhindrer for eksempel at fremmedlegemer, væsker o.l. trenger inn i apparatet.

Korrekt bruk

- **Bruk**
  Røring og blanding av væsker med lav til høy viskositet ved hjelp av ulike røreverktøy.

  Korrekt bruk: På stativ (spennhylse vendt nedover)

- **Bruksområde (kun innvendig bruk)**
  - Laboratorie
  - Apoteker
  - Skoler
  - Universiteter

Apparatet er egnet for bruk i alle områder unntatt:
- Boligområder
- Områder som er direkte tilkoblet et lavspennings forsyningsnett som også forsyner boligområder.

Brukeren beskyttelse er ikke lenger garantert:
- hvis apparatet brukes med tilbehør som ikke leveres fra eller anbefales av produsenten
- hvis apparatet ikke benyttes korrekt iht. produsentens brukeranvisninger
- hvis en tredjepart foretar endringer på apparatet eller kretskortet.

Pakke ut

- **Pakke ut**
  - Pakk apparatet forsiktig ut
  - Ved skader, skriv straks en omfattende rapport (post, tog eller spedisjon).

- **Leveransen omfatter**
  - et **EUROSTAR 200 digital** røreverk
  - en bruksanvisning
  - en arm
  - en unbrakoskrue
  - en unbrakonøkkel i vinkel
  - en chucknøkkel
  - et garantikort
  - en godkjenningsattest.

Drivmekanisme

Med dreiebryteren (B, se **Fig. 1**) kan turtallet justeres trinnløst over hele turtallsområdet i de to trinnene (turtallsområde **I** , turtallsområde **II**).

Motorbeskyttelse

Røreverket er egnet for kontinuerlig drift. Motorstrømmen er elektronisk begrenset. Apparatet er blokkerings- og overbelastningssikkert.

Oppstår det en feil, slår en sikkerhetskrets straks motoren av permanent ved hjelp av et relé på effektkortet. En feil oppstår hvis apparatet ikke fungerer som det skal.

Turtall – normal drift

Turtall – regulert (ingen turtallsavvik)

Turtallet overvåkes og reguleres prosessorstyrt. Den nominelle verdien sammenlignes kontinuerlig med faktisk verdi, og avvik korrigeres. Dette garanterer konstant turtall, også hvis viskositeten for blandingen skulle endres.

Svingninger i nettspenningen innen tillatt toleranseområde har ingen innvirkning på reguleringskvaliteten eller det konstante turtallet.

Turtallet justeres med dreiebryteren på forsiden (B, se **Fig. 1**). Ved normal drift tilsvarer turtallsverdien i LED-displayet (C, se **Fig. 1**) turtallet for den utgående akselen i omdreininger per minutt (rpm).

Turtall – drift med overbelastning

Røreverket kan avgi dobbel effekt for en kort stund. Dette kan utligne belastningstopper som oppstår når det f.eks. tilsettes faste eller tregtflytende medier. Ved drift i området for overbelastning (f.eks. prosessbetinget økning i viskositet) reduseres turtallet inntil dreiemomentet på røreakselen tilsvarer apparatets nominelle dreiemoment og nominelt turtall begynner å blinke. Det mulige turtallet tilpasses løpende til driftsbetingelsene, slik at det er mest mulig likt innstilt nominelt turtall.

For å beskytte apparatet mot overbelastning, reduseres turtallet hvis apparatet har vært brukt i overbelastningsmodus. Innstilt nominelt turtall (verdien i LED-displayet) stemmer da ikke overens med faktisk turtall for den utgående akselen. Denne tilstanden indikeres ved at nominelt turtall blinker (overbelastningsmodus).

Overbelastningsstatus 1:
Apparatet er allerede i overbelastningsområdet, men det nominelle turtallet stemmer ikke overens med faktisk turtall. Denne tilstanden opprettholdes sålenge verken motorstrøm eller temperatur overskrider tillatte grenseverdier.
Melding i displayet: **Nominelt turtall blinker**.
Når belastningen er tilbake i normalområdet, slutter det nominelle turtallet å blinke og tilsvarer igjen faktisk turtall.

Overbelastningsstatus 2:
Ved svingende belastning som overskrider det dobbelte av normalt dreiemoment, vil røreakselen raskt redusere faktisk turtall ned til stillstand.
Melding i displayet: **Er 4** (se kapitlet "**Feilkoder**").

Utgående aksel

Chucken og den utgående akselen gjør det mulig å spenne fast **IKA®** anbefalt røreverktøy (se kapitlet "**Tillatt IKA®-røreverktøy**"). Den utgående akselen er konstruert som hulaksel. Åpningen på oversiden er stengt med et deksel. Når dekslet er tatt av, er det likevel mulig å skyve røreakselen over husets overkant når den ikke er i bevegelse, f.eks. ved skifte av beholder.

For å sikre sikker drift skal dekslet trykkes på plass igjen i åpningen, slik at denne er ordentlig lukket. Kun slik kan du arbeide sikkert med apparatet og unngå at medier trenger inn i apparatet.

⚠ FARE **Les avsnittet "Sikkerhetsinformasjon"!**

Turtallsindikator

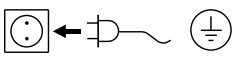
Turtallet justeres med dreiebryteren på forsiden (B, se **Fig. 1**).

Turtallet vises i omdreininger per minutt (rpm) på LED-displayet (C, se **Fig. 1**).

Ta apparatet i bruk

Sett røreverket på en stabil, jevn og sklisikker overflate. Røreverket **EUROSTAR 200 digital** skal festes med en kryssmuffe (f. eks. **R 270**) til et stabilt stativ (f. eks. **R 2722** eller **R 2723**). Av sikkerhetsmessige årsaker skal rørebeholderen alltid være godt festet. Sørg også for at holdeinnretningen (stativet) er festet slik at den ikke kan velte og ikke begynne å bevege seg under røreprosessen.

Tilbehøret skal monteres iht. de følgende monteringsanvisningene (**Fig. 2** til **Fig. 6**).



Når disse betingelsene er oppfylt, er apparatet klart til bruk etter at strømkontakten er plugget inn.

Festing

Feste forlengelsesarmen på røreapparatet
Monteringsbilde ***(se Fig. 2)***
Kontroller at forlengelsesarma sitter godt.
Vibrasjoner kan føre til at bolten løsner. Kontroller derfor med tanke på sikkerheten forlengeren fra tid til annen. Ettertrekk unbrakobolten om nødvendig.

Feste røreapparatet på stativet
Monteringsbilde ***(se Fig. 3)***
Fest kryssmuffa (H) på stativsøyla (I). Fest røreapparatets forlengelsesarm (J) i den ledige kryssmuffesiden som er åpen på oversiden.
Hvis ønsket stilling for røreprosessen er stilt inn, trekker du begge låseskruene (G) godt til.
Kontroller at røreapparatet er godt festet hver gang før bruk og med jevne mellomrom. Stillingen på r¯reapparatet skal bare endres når det er i ro og med nettkontakten frakoplet.

Feste røreverktøyet i chucken

Monteringsbilde ***(se Fig. 4)***

Skyv røreverktøyet (M) inn i chucken (L). Trekk chucken godt til med chucknøkkelen (K).

Røreverktøyet skal bare skiftes når det er i ro og med nettkontakten frakoplet.

Feste røreakselbeskyttelsen

Monteringsbilde ***(se Fig. 5)***

Bruk en røreakselbeskyttelse (Q) (f.eks. **R 301**) for å beskytte mot skader under arbeid med apparatet. Plasthalvdelene festes på røreapparatet (T) med boltene (U) som vist på **Fig. 5**. Bolten (S) kan brukes til å endre lengden på rørakselbeskyttelsen.

Kontroller at røreakselbeskyttelsen er godt festet hver gang før bruk og med jevne mellomrom. Stillingen på røreakselbeskyttelsen skal bare endres når den er i ro og med nettkontakten frakoplet.

Feste rørebeholderen til stativet

Monteringsbilde ***(se Fig. 6)***

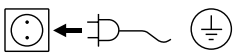
Fest først kryssmuffen (H) til stativstangen (I).

Fest deretter armen (Z) i den åpne delen av kryssmuffen som peker oppover. Er riktig posisjon mellom rørebeholder (V) og røreorgan innstilt, strammer du de to klemskruene (G) godt.

Fest rørebeholderen (V) med det fleksible strammebåndet (W) og fest strammebåndet (W) med klemhendelen (X).

Slå på apparatet

Kontroller om spenningen som er angitt på typeskiltet stemmer overens med den aktuelle nettspenningen.



Stikkontakten skal være jordet (beskyttelsesjordet kontakt).

Når disse betingelsene er oppfylt, er apparatet klart til bruk etter at strømkontakten er plugget inn.

I motsatt tilfelle er sikker bruk ikke garantert, eller apparatet kan bli skadet.

Når du har slått på hovedbryteren (A) **Fig. 1**, viser LED-displayet (C) programvareversjonen og etter noen sekunder forrige innstilte turtall. LED (E) eller (F) viser forrige valgte turtallsområde.

Forsikre deg om at innstilt turtall er egnet for valgt forsøksoppbygning. Er du i tvil, setter du turtallet på laveste nivå (bryteren helt til venstre) med dreiebryteren (B). Trykk på dreiebryteren (B) for å starte eller stoppe rørefunksjonen.

Ved å trykke på tasten for turtallsområdet (D), kan du veksle mellom driftsart med høyt dreiemoment og driftsart med høyt turtall.

- **Innstilling av turtall**

  Du kan forhåndsinnstille turtallet med dreiebryteren (B) før du starter apparatet. Trykk deretter på dreiebryteren (B), og apparatet begynner å gå med innstilt turtall. Når du endrer turtallet, vises nominelt turtall i displayet (C).

  Når apparatet står stille, kan du veksle mellom de to turtallsområdene (**I** og **II**) med tasten (D). I standbymodus viser displayet (C) innstilt turtall.

  Røreverket har to ulike turtallsområder:

  Område I: lavt turtall/høyt dreiemoment (LED (E))

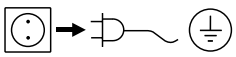
  Område II: høyt turtall/lavt dreiemoment (LED (F))

- **Riktig fremgangsmåte for å veksle turtallsområde:**
  - Slå av apparatet med dreiebryteren (B)
  - Veksle turtallsområde med tasten (D)
  - Endre turtallet med dreiebryteren (B)
  - Slå på apparatet med dreiebryteren (B)
  - Turtallet kan til enhver tid endres under drift
  - Turtallet vises i displayet (C).

Vedlikehold og rengjøring

Apparatet er vedlikeholdsfritt. Det påvirkes kun av komponentenes naturlige aldring og deres statistiske sviktrate.

Rengjøring



Trekk ut strømkontakten før rengjøring.

IKA®-apparater skal kun rengjøres med rengjøringsmidler som er godkjent av **IKA®**.

Tilsmussing	**Rengjøringsmiddel**
Fargestoffer	Isopropanol
Byggematerialer	Tensidholdig vann/Isopropanol
Kosmetikk	Tensidholdig vann/Isopropanol
Næringsmidler	Tensidholdig vann
Brennstoff	Tensidholdig vann

For stoffer som ikke er oppført, ta kontakt med vårt brukstekniske laboratorium.

Bruk vernehansker når du rengjør apparatet.

Elektriske apparater skal ikke legges i rengjøringsmiddel når de rengjøres.

Det må ikke komme fukt inn i apparatet under rengjøring.

Før du bruker en annen rengjørings- eller dekontamineringsmetode enn det som er anbefalt av produsenten, må du sjekke med produsenten at denne metoden ikke ødelegger apparatet.

Bestilling av reservedeler

Oppgi følgende når du bestiller reservedeler:
- Apparattype
- Apparatets produksjonsnummer, se typeskiltet
- Posisjonsnummer og betegnelse på reservedelen, se **www.ika.com**
- Programvareversjon.

Reparasjon

Apparater som sendes til reparasjon skal være rengjort og fri for helsefarlige stoffer.

Bruk den vedlagte godkjenningsattesten eller skriv ut skjemaet på nettsiden til **IKA® www.ika.com**.

Bruk originalemballasjen når du returnerer apparatet for reparasjon. Lageremballasje er ikke tilstrekkelig. Bruk også egnet transportemballasje.

Feilkoder

Når det oppstår en feil, indikeres feilen med en feilkode i LED-displayet (C), f.eks. **Er 4**.

Gjør da følgende:
☞ Slå av apparatet (A).
☞ Fjern røreverktøyet og ta apparatet av konstruksjonen.
☞ Reduser turtallet og slå på apparatet uten røreverktøy (bryter (A)).

Feil	**Årsak**	**Virkning**	**Løsning**
Er 2	Brudd på motorstrømsensor	Motor av	- Slå av apparatet
Er 3	Temperaturen inni apparatet er for høy	Motor av	- Slå av apparatet og la det avkjøles
Er 4	Motor blokkert eller overbelastning	Motor av	- Slå av apparatet - Reduser motorens belastning og start på nytt
Er 8	Defekt turtallsgiver eller overbelastning	Motor av	- Slå av apparatet
Er 21	Defekt sikkerhetsrelé	Motor av	- Slå av apparatet

Gjør følgende dersom feilen ikke kan utbedres med de beskrevne tiltakene eller hvis det vises en annen feilkode:
- Ta kontakt med serviceavdelingen
- Send inn apparatet med en kort beskrivelse av feilen.

Garanti

Tilsvarende **IKA®** - garantivilkår er garantitiden 24 måneder. Ved garantitilfeller kontakt vennligst din fagforhandler. Du kan også sende apparatet direkte til vår fabrikk. Vedlegg leveringsregningen og oppgi reklamasjonsgrunnene. Fraktkostnadene belastes kjøperen.

Garantien dekker ikke deler som er utsatt for slitasje, eller feil som skyldes gal bruk eller manglende vedlikehold, hvor det ikke er blitt tatt hensyn til instruksene i denne bruksanvisningen.

Tilbehør

R 2722	H-Stativ
R 2723	Teleskopstativ
R 270	Kryssmuffe
R 271	Kryssmuffe
RH 5	Spennholder
R 301	Røreakselbeskyttelse
R 301.1	Stativholder

Tillatte IKA®-røreverktøy

	maks. turtall (rpm)		*maks. turtall (rpm)*
R 1342 Propellrørearm	≤ 2000	**R 1300** Dissolverrørearm	≤ 2000
R 1345 Propellrørearm	≤ 800	**R 1302** Dissolverrørearm	≤ 1000
R 1381 Propellrørearm	≤ 2000	**R 1303** Dissolverrørearm	≤ 2000
R 1382 Propellrørearm	≤ 2000	**R 1352** Sentrifugalrørearm	≤ 2000
R 1385 Propellrørearm	≤ 800	**R 1355** Sentrifugalrørearm	≤ 800
R 1388 Propellrørearm	≤ 400	**R 1375** Flaterørearm	≤ 800
R 1389 Propellrørearm, PTFE	≤ 800	**R 1376** Flaterørearm	≤ 800
R 1311 Turbinrørearm	≤ 2000	**R 1330** Ankerrørearm	≤ 1000
R 1312 Turbinrørearm	≤ 2000	**R 1331** Ankerrørearm	≤ 1000
R 1313 Turbinrørearm	≤ 800	**R 1333** Ankerrørearm	≤ 800

Tekniske data

Turtallsområde **I** (høyt dreiemoment) Turtallsområde **II** (høyt turtall)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Turtallsinnstilling		Trinnløs
Turtallsindikator		7-segment LED-er
Turtall - innstillingsnøyaktighet	**rpm**	±1
Avvik – turtallsmåling		Turtall < 300 rpm: ±3 rpm Turtall > 300 rpm: ±1%
Maks. dreiemoment røreaksel	**Ncm**	Område **I**: 200 Område **II**: 40
Maks. røremengde (vann)	**ltr**	100
Maks. viskositet	**mPas**	100000
Tillatt driftstid	**%**	100
Nominell spenning	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Frekvens	**Hz**	50/60
Maks. inngangseffekt	**W**	130
Maks. utgangseffekt på røreakselen	**W**	84
Beskyttelsestype iht. DIN EN 60529		IP 40
Beskyttelsesklasse		I
Overspenningskategori		II
Tilsmussingsgrad		2
Beskyttelse ved overbelastning		Ja/motorstrømbegrensning
Sikringer (på effektkort)	**A**	T 4A (**IKA**® Ident. nr. 2585100)
Tillatt omgivelsestemperatur	**°C**	+5 til +40
Tillatt relativ fuktighet	**%**	80
Drivmekanisme		Børstefri motor
Chuck - strammeområde	**mm**	0,5-10
Hulaksel innvendig Ø	**mm**	10,3
Arm (ØxL)	**mm**	16x220
Hus		Belagt med støpt aluminium og termoplastisk kunststoff
Mål uten arm (BxDxH)	**mm**	91x209x274
Vekt med arm og chuck	**kg**	4,6
Apparatbruk over NN	**m**	Maks. 2000

Med forbehold om tekniske endringer!

Sisällys

	Sivu
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	85
Merkkien selitykset	85
Turvallisuusohjeet	86
Määräystenmukainen käyttö	87
Purkaminen pakkauksesta	88
Käyttökoneisto	88
Moottorinsuojus	88
Pyörimisnopeus – normaalikäyttö	88
Pyörimisnopeus – ylikuormituskäyttö	88
Käyttöakseli	89
Pyörimisnopeuden näyttö	89
Käyttöönotto	89
Kiinnittäminen	89
Laitteen kytkeminen päälle	90
Kunnossapito ja puhdistus	91
Vikakoodit	91
Takuu	92
Tarvikkeet	92
Sallitut **IKA®**-sekoitustyökalut	92
Tekniset tiedot	93

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme, että tämä tuote on direktiiveissä 2006/42/EY ja 2004/108/EY esitettyjen säännösten mukainen ja vastaa seuraavia standardeja ja normatiivisia asiakirjoja: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 ja DIN EN IEC 61326-1.

Merkkien selitykset

Yleinen vaaraohje

⚠ VAARA Tällä symbolilla osoitetaan tiedot, **jotka ovat erittäin tärkeitä käyttäjän turvallisuuden kannalta**. Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa terveyshaitan ja tapaturman.

⚠ VAROITUS Tällä symbolilla osoitetaan tiedot, **joilla on merkitystä laitteen teknisen toiminnan kannalta**. Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa laitteen vahingoittumisen.

⚠ VARO Tällä symbolilla osoitetaan tiedot, **joilla on vaikutusta laitteen moitteettomaan toimintaan sekä laitteen käsittelyyn**. Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa epätarkkoja tuloksia.

- **Lue käyttöohje huolella ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia turvallisuusohjeita.**
- Säilytä käyttöohje paikassa, jossa se on helposti kaikkien saatavilla.
- Huolehdi siitä, että laitetta käyttää vain koulutettu henkilökunta.
- Noudata turvallisuusohjeita, määräyksiä sekä työsuojelu- ja tapaturmantorjuntaohjeita.
- Tuotteen, asennetun työkalun, sekoitusastian, kokoonpanon ja sekoitettavien aineiden yhdistelymahdollisuudet ovat lähes rajattomat, minkä vuoksi käyttäjän turvallisuutta ei voida taata pelkästään rakenteellisin toimenpitein. Siksi käyttäjän saattaa olla tarpeen suorittaa muitakin turvatoimia. Esimerkiksi sekoitusastia, lasiosat tai muut mekaanisesti herkät sekoitusastiat saattavat vahingoittua tai mennä rikki, jos massa on epätasapainoinen, pyörimisnopeutta lisätään liian nopeasti tai sekoitustyökalu on liian lähellä sekoitusastiaa. Rikkoutunut lasi tai vapaana pyörivä sekoitustyökalu saattaa vahingoittaa käyttäjää vakavasti.
- Kuuman aineen riittämätön sekoittuminen tai liian suuresta pyörimisnopeudesta johtuva energiansyötön lisäys voi aiheuttaa hallitsemattomia reaktioita. Käyttöön liittyy tällöin tavallista enemmän vaaroja, joten käyttäjän on suoritettavia sopivia lisäturvatoimia (esim. suojauduttava sirpaleilta).
  IKA® suosittelee, että kriittisten tai vaarallisten aineiden parissa työskentelevät henkilöt suojaavat aina kokoonpanon sopivin toimenpitein. Näihin toimenpiteisiin voivat kuulua esim. räjähdysten ja tulipalojen esto tai valvontalaitteet.
  Lisäksi on otettava huomioon, että **IKA®**-laitteen virtakytkimen on oltava välittömästi, suoraan ja vaarattomasti käytettävissä.

⚠ VAARA Mikäli tätä ei voida kaikissa tilanteissa taata asennuksen tai sijoittelun avulla, työskentelyalueelle on sijoitettava ylimääräinen, helposti käytettävissä oleva **hätäpysäytyspainike**.

- Käsittele ainoastaan sellaisia materiaaleja, jotka eivät reagoi vaarallisesti käsittelyn aiheuttamaan energianlisäykseen. Tämä koskee myös muita, esimerkiksi auringonvalon aiheuttamia, energianlisäyksiä.
- Laitetta ei saa käyttää räjähdysalttiissa tiloissa, vaarallisten aineiden käsittelyyn eikä vedessä.
- Käsittele tauteja aiheuttavia aineita vain suljetuissa astioissa sopivassa vetokaapissa. Mikäli sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä **IKA®**-asiakaspalveluun.
- Laite ei sovellu käsikäyttöiseksi.
- **EUROSTAR**-laitteen suuren vääntömomentin vuoksi jalusta ja sekoitusastian kiertymisvarmistus on valittava erityisen huolellisesti.
- Aseta jalusta tasaiselle, tukevalle, puhtaalle, pitävälle, kuivalle ja palamattomalle alustalle.
- Varmista, että sekoitustyökalu on kiinnitetty istukkaan lujasti.
- Käytä sekoitusakselin suojalaitetta!
- Kiinnitä sekoitusastia hyvin. Varmista, että se pysyy vakaasti paikallaan.

⚠ VAARA Kiinnitä huomiota **Fig. 7** merkittyihin vaarapaikkoihin.

- Varo kohdistamasta iskuja laitteeseen tai tarvikkeisiin.
- Tarkista laitteen ja tarvikkeiden kunto aina ennen käyttöä. Vaurioituneita osia ei saa käyttää.
- Laitteen turvallinen toiminta on taattu ainoastaan, kun käytetään luvussa "**Tarvikkeet**" mainittuja tarvikkeita.
- Katkaise laitteen virta pääkytkimestä ja irrota pistoke pistorasiasta aina ennen työkalun vaihtamista ja tarvikkeiden asennusta.
- Laitteen virransyöttö voidaan katkaista ainoastaan vetämällä pistoke pois pistorasiasta.
- Virtajohdon pistorasian on oltava helposti saatavilla.
- Käytettävän pistorasian pitää olla suojamaadoitettu.
- Varmista, että verkkojännite vastaa tyyppikilven tietoja.
- Ota huomioon sekoitustyökalun suurin sallittu pyörimisnopeus. Älä missään tapauksessa säädä pyörimisnopeutta suuremmaksi.
- Valitse pienin pyörimisnopeus ennen laitteen käyttöönottoa, sillä laite alkaa käydä viimeksi säädetyllä pyörimisnopeudella. Suurenna pyörimisnopeutta hitaasti.
- Pyörimisnopeutta säädettäessä on kiinnitettävä huomiota sekoitustyökalun mahdolliseen epätasapainoon ja sekoitettavan aineen roiskumiseen.

⚠ VAARA Laitetta ei koskaan saa käyttää sekoitustyökalun pyöriessä vapaana. Varo, etteivät ruumiinosat, hiukset, korut tai vaatteet takerru pyöriviin osiin.

⚠ VAARA Laitteen käyttö on vaarallista, jos akselin pää pyörii vapaasti. Siksi sekoitustyökalun työntäminen ulos kotelon yläreunasta on sallittua ainoastaan laitteen ollessa pysäytettynä.

⚠ VAARA

Käytä käsiteltävän materiaalin riskiluokitusta vastaavia henkilökohtaisia suojavarusteita. Muuten vaaraa voivat aiheuttaa:
- nesteiden roiskuminen
- osien sinkoutuminen
- ruumiinosien, hiuksien, vaatteiden ja korujen takertuminen.

⚠ VAARA

Vaaraa voivat aiheuttaa:
- syttyvät aineet
- mekaanisen sekoitusenergian aiheuttama lasin rikkoutuminen.

⚠ VAARA

Pienennä pyörimisnopeutta, jos:
- sekoitettavaa ainetta roiskuu ulos astiasta liian suuren pyörimisnopeuden vuoksi
- laite toimii epätasaisesti
- laite liikkuu dynaamisten voimien vaikutuksesta
- laitteessa ilmenee vikoja.

⚠ VAARA

Älä koske pyöriviin osiin!

- Sekoitettavan materiaalin ja käyttöakselin väliin voi syntyä staattinen varaus, joka voi aiheuttaa vaaratilanteen.
- Laite ei käynnisty itsestään sähkökatkoksen tai mekaanisen keskeytyksen jälkeen.
- Moottorin ulkopinnat (jäähdytysrivat) ja tietyt laakerit voivat kuumentua käytön aikana.
- Älä peitä moottorin tai käyttövoimayksikön tuuletusaukkoja ja jäähdytysripoja.
- Varmista, että jalusta ei pääse liikkumaan.
- Varo kohdistamasta iskuja alempaan akselin päähän tai istukkaan. Jo pienet, huomaamattomat vauriot saavat aikaan epätasapainon ja akseli alkaa pyöriä epäkeskisesti.
- Käyttöakselin, istukan ja erityisesti sekoitustyökalujen epätasapaino saattaa aiheuttaa laitteen ja koko rakenteen kontrolloimatonta resonanssikäyttäytymistä. Tällöin lasikojeistot ja sekoitusastiat saattavat vaurioitua tai mennä rikki. Rikkoutunut lasi ja pyörivä sekoitustyökalu saattavat vahingoittaa käyttäjää. Vaihda tässä tapauksessa sekoitustyökalu normaalisti toimivaan työkaluun tai korjaa epätasapaino.
  Mikäli epätasapainoa ei saada korjatuksi tai jos kuuluu epätavallisia ääniä, lähetä laite kauppiaalle tai valmistajalle korjattavaksi. Liitä mukaan virheen kuvaus.
- Liian pitkä käyttö ylikuormituksella tai liian korkea ympäristön lämpötila saavat laitteen kytkeytymään pois päältä.
- Laitteen saa avata vain valtuutettu asentaja myös korjausten yhteydessä. Pistoke on vedettävä irti pistorasiasta ennen laitteen avaamista. Laitteen sisällä olevissa jännitteisissä osissa saattaa olla jännitettä pitkäänkin sen jälkeen, kun virtapistoke on irrotettu.

⚠ VAROITUS

Turvallisuussyistä suojusten tai ilman työkaluja irrotettavien osien on oltava kiinnitettyinä laitteessa, jotta esimerkiksi vierasesineitä tai nesteitä ei pääse laitteen sisään.

Määräystenmukainen käyttö

- **Käyttö**
  Laitteella sekoitetaan viskositeetiltaan pieniä ja suuria nesteitä erilaisia sekoitustyökaluja käyttämällä.

  Määräystenmukainen käyttö: jalustaan kiinnitettävä laite (kiinnitysistukka suunnattuna alaspäin).

- **Käyttöalue (vain sisätiloissa)**
  - laboratoriot
  - koulut
  - apteekit
  - yliopistot

Laitetta voi käyttää kaikilla aloilla, paitsi:
- asuintiloissa
- tiloissa, jotka on liitetty suoraan pienjänniteverkkoon, jonka kautta sähköä kulkee myös asuintiloihin.

Käyttäjän turvallisuutta ei voida taata, jos:
- laitteen kanssa käytetään tarvikkeita, joita laitteen valmistaja ei ole toimittanut tai suositellut
- laitetta käytetään määräysten vastaiseen tarkoitukseen valmistajan ohjeiden vastaisesti
- kolmas osapuoli on tehnyt muutoksia laitteeseen tai ohjauslevyyn.

Purkaminen pakkauksesta

- **Purkaminen pakkauksesta**
  - Poista laite varovasti pakkauksestaan
  - Jos havaitset kuljetusvaurioita, ota heti yhteys kuljetusyritykseen (posti, rautatie tai huolintaliike).

- **Toimituksen sisältö**
  - **EUROSTAR 200 digital**-sekoitin
  - käyttöohje
  - varsi
  - kuusiokoloruuvi
  - kuusiokoloavain
  - istukka-avain
  - takuukortti
  - esteettömyystodistus.

Käyttökoneisto

Pyörimisnopeutta voidaan säätää portaattomasti kiertosäätimellä (B, katso **Fig. 1**) kahdella vaihdeportaalla (nopeusalue **I** , nopeusalue **II**).

Moottorinsuojus

Sekoitin soveltuu jatkuvaan käyttöön. Moottorin virta on elektronisesti rajoitettu. Laite on lukitus- ja ylikuormitussuojattu.

Häiriön sattuessa rele kytkee moottorin heti pysyvästi pois päältä varmistuspiirin avulla Häiriöitä esiintyy, ellei laitteen luotettavaa toimintaa ole varmistettu.

Pyörimisnopeus – normaalikäyttö

Pyörimisnopeus – säädetty (ei pyörimisnopeuden poikkeamia)

Pyörimisnopeutta valvotaan ja säädetään prosessoriohjauksella. Tällöin käyttöakselin asetusarvoa verrataan jatkuvasti todelliseen oloarvoon ja poikkeamat korjataan. Näin taataan tasainen käyntinopeus siinäkin tapauksessa, että sekoitettavan aineen viskositeetti muuttuu.
Verkkojännitteen vaihtelut sallitulla alueella eivät vaikuta kierrosluvun säädön tarkkuuteen eivätkä sen vakavuuteen.

Pyörimisnopeutta säädetään etuosassa olevalla kiertosäätimellä (B, katso **Fig. 1**). Normaalikäytössä LED-näytön (C, katso **Fig. 1**) ilmaisema pyörimisnopeuden arvo vastaa käyttöakselin pyörimisnopeutta kierroksina minuutissa (rpm).

Pyörimisnopeus – ylikuormituskäyttö

Sekoitin voi lyhytaikaisesti toimia kaksinkertaisella teholla kuormitushuippujen tasaamiseksi esimerkiksi lisättäessä kiinteitä tai sakeita aineita. Käytettäessä laitetta pitemmän aikaa ylikuormitusalueella (esim. prosessista johtuva viskositeetin kohoaminen) pyörimisnopeutta pienennetään, kunnes sekoitusakselin vääntömomentti vastaa laitteen nimellisvääntömomenttia ja pyörimisnopeuden asetusarvo alkaa vilkkua.

Mahdollista pyörimisnopeutta mukautetaan jatkuvasti käyttöolosuhteisiin, jotta se olisi mahdollisimman yhtenäinen säädetyn asetusarvon kanssa.
Kun laitetta on käytetty ylikuormituskäytössä, laite suojataan ylikuormitukselta pienentämällä pyörimisnopeutta. Tällöin säädetty pyörimisnopeuden asetusarvo (LED-näytön arvo) ei vastaa käyttöakselin todellista pyörimisnopeutta. Tämä tila näkyy pyörimisnopeuden asetusarvon vilkkumisena (ylikuormituskäyttö).

Ylikuormitustila 1:
Laite käy jo ylikuormitusalueella, mutta silti pyörimisnopeuden asetusarvo ei täsmää todellisen pyörimisnopeuden kanssa. Tämä tila säilyy niin kauan kuin moottorin virta ja lämpötila eivät ylitä sallittuja raja-arvoja.
Ilmoitus näytössä: **Pyörimisnopeuden asetusarvo vilkkuu**.
Kun kuormitus palaa normaaliksi, pyörimisnopeuden asetusarvo lakkaa vilkkumasta ja on jälleen sama kuin todellinen pyörimisnopeus.

Ylikuormitustila 2:
Mikäli laitteen kuormitus vaihtelee niin, että kuormitus ylittää normaalin vääntömomentin kaksinkertaisesti, sekoitusakselin pyörimisnopeuden oloarvo pienenee nopeasti ja akseli pysähtyy lopulta kokonaan.
Ilmoitus näytössä: **Er 4** (katso luku "**Vikakoodit**").

Käyttöakseli

Istukkaan ja käyttöakseliin saa kiinnittää sallittuja **IKA®**-sekoitustyökaluja (katso luku "**Sallitut IKA®-sekoitustyökalut**"). Käyttöakseli on putkiakseli, jonka yläosassa oleva aukko suljetaan suojakannella. Kun suojus avataan, sekoitusakselin voi työntää ulos kotelon yläreunan yli **laitteen ollessa pysähtyneenä** esimerkiksi astiaa vaihdettaessa.

Turvallisuussyistä suojakansi on painettava takaisin kotelon aukon päälle, jotta aukko pysyy suljettuna. Vain näin taataan laitteen luotettava toiminta ja estetään sekoitettavia aineita pääsemästä laitteen sisään.

⚠ VAARA **Noudata ehdottomasti luvussa "Turvallisuusohjeet" esitettyjä ohjeita!**

Pyörimisnopeuden näyttö

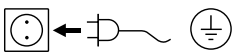
Pyörimisnopeutta säädetään etuosassa olevalla kiertosäätimellä (B, katso **Fig. 1**).

Pyörimisnopeus näkyy välittömästi LED-näytössä (C, katso **Fig. 1**) kierroksina minuutissa (rpm).

Käyttöönotto

Aseta sekoitin vakaalle, tasaiselle ja pitävälle alustalle. **EUROSTAR 200 digital**-sekoitin kiinnitetään ristimuhvilla (esim. **R 270**) vakaalle jalustalle (esim. **R 2722** tai **R 2723**). Sekoitusastia on turvallisuussyistä aina kiinnitettävä kunnolla. Lisäksi on huolehdittava siitä, että kiinnitysalusta (jalusta) pysyy tukevasti paikallaan eikä kaadu tai liiku sekoituksen aikana.

Tarvikkeet asennetaan asennusohjeiden mukaisesti (katso **Fig. 2 - 6**).



Laitteen pistokkeen voi työntää pistorasiaan, kun edellä mainitut ehdot täyttyvät.

Kiinnittäminen

Tangon kiinnitys sekoittimeen
Asennuskuva ***(katso Fig. 2)***
Varmista tangon tukeva kiinnitys.
Ruuvi saattaa löystyä tärinän vaikutuksesta. Varmista sen vuoksi tangon kiinnitys aika ajoin turvallisuuden takaamiseksi. Kiristä tarvittaessa kuusiokoloruuvi.

Sekoittimen kiinnitys jalustaan
Asennuskuva ***(katso Fig. 3)***
Kiinnitä ristipidin (H) jalustaan (I). Kiinnitä sekoittimen tanko (J) vapaaseen ylöspäin avoimeen ristipitimen aukkoon.
Kun sopiva sekoitin on oikeassa asennossa sekoitusta varten, tiukkaa molemmat kiristysruuvit (G) kunnolla. Varmista sekoittimen tukeva kiinnitys ennen jokaista käyttökertaa ja säännöllisin välein. Sekoittimen asentoa saa muuttaa vain, kun laite on pysäytetty ja verkkojohto on irrotettu pistorasiasta.

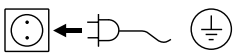
Sekoitustyökalun kiinnitys istukkaan
Asennuskuva ***(katso Fig. 4)***
Työnnä sekoitustyökalu (M) istukkaan (L). Kiristä istukka kunnolla istukka-avaimella (K).
Sekoitustyökalun saa vaihtaa vain laite pysäytettynä ja verkkopistoke irrotettuna.

Sekoitusakselin suojuksen kiinnitys
Asennuskuva ***(katso Fig. 5)***
Tapaturmavaaran välttämiseksi pitää käyttää sekoitusakselin suojusta (Q) (esim. **R 301**).
Muovisuojukset kiinnitetään sekoittimeen (T) ruuveilla (U) **Fig. 5** mukaisesti. Sekoitusakselin suojuksen pituutta voi säätää ruuvilla (S).
Varmista sekoitusakselin suojuksen tukeva kiinnitys ennen jokaista käyttökertaa ja säännöllisin välein. Sekoitusakselin suojuksen asentoa saa muuttaa vain, kun laite on pysäytetty ja verkkojohto on irrotettu pistorasiasta.

Sekoitusastian kiinnittäminen jalustaan
Asennuskuva ***(katso Fig. 6)***
Kiinnitä ensin ristipidin (H) jalustaan (I).
Kiinnitä sitten jalustan varsi (Z) ristipitimen ylöspäin osoittavaan, avoimeen paikkaan. Kun sekoitusastian (V) ja sekoittimen väli on säädetty sopivaksi, kiristä kumpikin kiristysruuvi (G) kunnolla.
Kiinnitä sekoitusastia (V) joustavan kiristysnauhan (W) avulla. Kiinnitä kiristysnauha (W) lukitusvivulla (X) paikalleen.

Laitteen kytkeminen päälle

Tarkista, että tyyppikilvessä ilmoitettu jännite vastaa käytettävissä olevaa verkkojännitettä.


Käytettävän pistorasian pitää olla suojamaadoitettu.

Laitteen pistokkeen voi työntää pistorasiaan, kun edellä mainitut ehdot täyttyvät.
Muutoin luotettava toiminta ei ole taattu tai laite saattaa vaurioitua.

Kun pääkatkaisin (A) on kytketty päälle **Fig. 1**, LED-näytössä (C) näytetään ensin ohjelmistoversio ja muutaman sekunnin kuluttua viimeksi asetettu pyörimisnopeus. Varmista, että säädetty pyörimisnopeus soveltuu valitulle kokoonpanolle. LED (E) tai (F) osoittaa, kumpi pyörimisnopeusalue oli viimeksi valittuna.
Varmista, että säädetty pyörimisnopeus soveltuu valitulle kokoonpanolle. Mikäli olet epävarma, valitse pienin mahdollinen pyörimisnopeus kääntämällä kiertosäädin (B) vasemmalle ääriasentoon. Sekoittaminen aloitetaan tai lopetetaan painamalla kiertosäädintä (B).
Pyörimisnopeusalueen painiketta (D) painamalla voidaan vaihdella laitteen käyttötapaa niin, että laite käy suurella vääntömomentilla tai suurella nopeudella.

- **Pyörimisnopeuden säätö**
  Ennen laitteen käynnistämistä tarvittava pyörimisnopeus voidaan valita kiertosäätimellä (B). Laite alkaa käydä valitulla pyörimisnopeudella, kun kiertosäädintä (B) lopuksi painetaan. Pyörimisnopeutta muutettaessa näytössä (C) näkyy nimellispyörimisnopeus.
  Laitteen ollessa pysähtyneenä painikkeella (D) voidaan vaihdella pyörimisnopeusalueita (I ja II). Valmiustilassa näyttö (C) ilmaisee säädetyn pyörimisnopeuden.

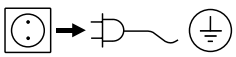
  Sekoittimessa on kaksi erilaista pyörimisnopeusaluetta:
  Alue I: pieni pyörimisnopeus/suuri vääntömomentti (LED (E))
  Alue II: suuri pyörimisnopeus/pieni vääntömomentti (LED (F))

- **Oikea menettelytapa pyörimisnopeusaluetta vaihdettaessa:**
  - Kytke laite pois päältä kiertosäätimellä (B).
  - Vaihda pyörimisnopeusalue painikkeella (D).
  - Muuta pyörimisnopeutta kiertosäätimellä (B)
  - Kytke laite päälle kiertosäätimellä (B).
  - Pyörimisnopeutta voi muuttaa milloin tahansa käytön aikana.
  - Pyörimisnopeus näkyy näytössä (C).

Kunnossapito ja puhdistus

Laite ei tarvitse huoltoa. Rakenneosat kuitenkin kuluvat vanhetessaan, jolloin saattaa esiintyä vikoja.

Puhdistus



Irrota pistoke pistorasiasta ennen puhdistamista!

IKA®-laitteiden puhdistukseen saa käyttää ainoastaan **IKA®**:n hyväksymiä puhdistusaineita.

Lika	**Puhdistusaine**
Väriaineet	isopropanoli
Rakennusmateriaalit	tensidipitoinen vesi/isopropanoli
Kosmeettiset aineet	tensidipitoinen vesi/isopropanoli
Elintarvikkeet	tensidipitoinen vesi
Polttoaineet	tensidipitoinen vesi

Lisätietoja tässä mainitsematta jääneistä aineista saa asiakaspalvelustamme.

Laitetta puhdistettaessa on käytettävä suojakäsineitä. Sähkölaitteita ei saa asettaa puhdistuksen aikana puhdistusaineeseen.

Varmista, ettei laitteeseen pääse kosteutta puhdistuksen aikana.

Mikäli halutaan käyttää jotain muita kuin valmistajan suosittelemia puhdistus- tai desinfiointimenetelmiä, käyttäjän on varmistettava valmistajalta, ettei suunniteltu menetelmä vahingoita laitetta.

Varaosien tilaaminen

Varaosia tilattaessa on ilmoitettava seuraavat tiedot:
- laitetyyppi
- tyyppikilvessä mainittu laitteen valmistusnumero
- varaosan nimikenumero ja nimi, katso **www.ika.com**
- Ohjelmistoversio.

Korjaaminen

Korjattavaksi toimitettavat laitteet tulee ensin puhdistaa, ja ne eivät saa sisältää terveydelle haitallisia aineita.

Liitä korjattavan laitteen mukaan toimitukseen sisältyvä "**Esteettömyystodistus**" tai **IKA®**: n verkkosivulta **www.ika.com** tulostettu lomake.

Lähetä laite korjattavaksi alkuperäispakkauksessaan. Varastopakkaus ei riitä palautuspakkaukseksi. Käytä lisäksi sopivaa kuljetuspakkausta.

Vikakoodit

Virhetilanteissa LED-näyttöön (C) ilmestyy vikakoodi, esimerkiksi **Er 4**.

Menettele tällöin seuraavasti:
☞ Kytke laite pois päältä pääkytkimestä (A).
☞ Irrota sekoitustyökalu ja poista laite kokoonpanosta.
☞ Pienennä pyörimisnopeutta ja kytke laite päälle ilman sekoitustyökalua (laitekytkin (A)).

Virhe	**Syy**	**Vaikutus**	**Korjaus**
Er 2	Vika moottorin virta-anturissa	Moottori sammuu	- Kytke laite pois päältä
Er 3	Laitteen sisälämpötila on liian suuri	Moottori sammuu	- Kytke laite pois päältä ja anna sen jäähtyä
Er 4	Moottori lukittuu tai ylikuormittuu	Moottori sammuu	- Kytke laite pois päältä - Vähennä moottorin kuormitusta ja käynnistä laite uudelleen
Er 8	Nopeusanturi on viallinen tai ylikuormittuu	Moottori sammuu	- Kytke laite pois päältä
Er 21	Turvarele on viallinen	Moottori sammuu	- Kytke laite pois päältä

Mikäli vika ei korjaannu yllä mainituista toimenpiteistä huolimatta tai näyttöön ilmestyy jokin muu vikakoodi,
- ota yhteyttä asiakaspalveluumme
- lähetä laite meille ja liitä mukaan lyhyt kuvaus viasta.

Takuu

IKA®-takuuehtojen mukaan takuuaika on 24 kuukautta. Takuutapauksessa pyydämme ottamaan yhteyttä laitteen myyneeseen kauppiaaseen. Voit lähettää laitteen kuitenkin myös suoraan tehtaallemme liittämällä mukaan toimituslaskun ja ilmoittamalla reklamaation syyn. Rahdin maksaa lähettäjä.

Takuu ei kata kulutusosia eikä vaurioita, jotka aiheutuvat asiattomasta käytöstä, riittämättömästä hoidosta ja huollosta ja käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä.

Tarvikkeet

R 2722	H-jalusta
R 2723	Teleskoopijalusta
R 270	Ristimuhvi
R 271	Ristimuhvi
RH 5	Pidin
R 301	Sekoitusakselin suojus
R 301.1	Jalustapidike

Sallitut IKA®-sekoitustyökalut

		Kierrosluvut (rpm)
R 1342	Potkurisekoitin	≤ 2000
R 1345	Potkurisekoitin	≤ 800
R 1381	Potkurisekoitin	≤ 2000
R 1382	Potkurisekoitin	≤ 2000
R 1385	Potkurisekoitin	≤ 800
R 1388	Potkurisekoitin	≤ 400
R 1389	Potkurisekoitin, PTFE	≤ 800
R 1311	Turpiinisekoitin	≤ 2000
R 1312	Turpiinisekoitin	≤ 2000
R 1313	Turpiinisekoitin	≤ 800

		Kierrosluvut (rpm)
R 1300	Liuotussekoitin	≤ 2000
R 1302	Liuotussekoitin	≤ 1000
R 1303	Liuotussekoitin	≤ 2000
R 1352	Keskipakosekoitin	≤ 2000
R 1355	Keskipakosekoitin	≤ 800
R 1375	Pintasekoitin	≤ 800
R 1376	Pintasekoitin	≤ 800
R 1330	Ankkurisekoitin	≤ 1000
R 1331	Ankkurisekoitin	≤ 1000
R 1333	Ankkurisekoitin	≤ 800

Tekniset tiedot

Nopeusalue **I** (suuri vääntömomentti) Nopeusalue **II** (suuri pyörimisnopeus)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Pyörimisnopeuden säätö		Portaaton
Pyörimisnopeuden näyttö		7-osainen LED
Pyörimisnopeus – säätötarkkuus	**rpm**	±1
Poikkeama – Pyörimisnopeuden mittaus		Nopeus < 300 rpm: ±3 rpm Nopeus > 300 rpm: ±1%
Sekoitusakselin suurin pyörimisnopeus	**Ncm**	Alue **I**: 200 Alue **II**: 40
Suurin sekoitusmäärä (vesi)	**ltr**	100
Suurin viskositeetti	**mPas**	100000
Sallittu kytkentäaika	**%**	100
Nimellisjännite	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Taajuus	**Hz**	50/60
Suurin ottoteho	**W**	130
Sekoitusakselin suurin antoteho	**W**	84
Kotelointiluokka standardin DIN EN 60529 mukaan		IP 40
Suojausluokka		I
Ylijänniteluokka		II
Likaantumisaste		2
Ylikuormitussuoja		Kyllä/moottorin virran rajoitin
Varokkeet (verkkolevyllä)	**A**	T 4 A (**IKA®**-tunnistenumero 2585100)
Sallittu ympäristön lämpötila	**°C**	+5...+40
Sallittu suhteellinen kosteus	**%**	80
Käyttökoneisto		Harjaton moottori
Kiinnitysistukan kiinnitysalue	**mm**	0,5-10
Putkiakselin sisä-Ø	**mm**	10,3
Varsi (Ø x pituus)	**mm**	16x220
Kotelo		Päällystetty valualumiini ja termoplastinen muovi
Mitat ilman vartta (L x S x K)	**mm**	91x209x274
Paino varren ja istukan kanssa	**kg**	4,6
Laitteen käyttökorkeus merenpinnasta	**m**	enint. 2000

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!

Índice

	Página
Declaração de conformidade CE	94
Legenda	94
Instruções de segurança	95
Utilização conforme as disposições das normas	97
Desembalar	97
Acionamento	97
Proteção do motor	97
Número de rotações - Funcionamento normal	98
Número de rotações - Funcionamento de sobrecarga	98
Eixo de saída	98
Indicação do número de rotações	99
Colocação em funcionamento	99
Fixação	99
Ligar o dispositivo	100
Manutenção e limpeza	101
Códigos de erro	101
Garantia	102
Acessórios	102
Ferramentas misturadoras **IKA®** homologadas	102
Dados técnicos	103

Declaração de conformidade CE

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que este produto cumpre as disposições das diretivas 2006/42/CE e 2004/108/CE e está de acordo com as seguintes normas ou documentos normativos: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 e DIN EN IEC 61326-1.

Legenda

Advertência geral de perigo

⚠ PERIGO Com este símbolo são identificadas as informações **de extrema importância para a segurança da sua saúde**. A não observação pode causar um efeito nocivo para a saúde e lesões.

⚠ ATENÇÃO Com este símbolo são identificadas as informações **importantes para o funcionamento técnico do aparelho**. A não observação pode causar danos no aparelho.

⚠ CUIDADO Com este símbolo são identificadas as informações **importantes para o perfeito decorrer do funcionamento do dispositivo, assim como, para o manuseamento com o aparelho**. O desrespeito pode causar resultados imprecisos.

Instruções de segurança

- **Leia as instruções de utilização por completo antes da colocação em funcionamento e tenha em atenção as instruções de segurança.**
- Guarde as instruções de utilização acessíveis a todos.
- Observe que apenas pessoal qualificado trabalhe com o aparelho.
- Tenha em atenção as instruções de segurança, diretivas, normas de segurança e de prevenção de acidentes.
- Devido à combinação possível, quase ilimitada, do produto, da ferramenta instalada, do recipiente da misturadora, da placa de montagem experimental e do meio, não é possível assegurar a segurança do utilizador apenas através de pré-requisitos construtivos nas páginas do produto. Desta forma, poderão ser necessárias outras medidas de segurança realizadas pelo utilizador. Por exemplo, instrumentos de vidro ou outros recipientes mecanicamente sensíveis podem ser danificados ou se fragmentar devido a desequilíbrios, ao aumento rápido da velocidade ou à distância reduzida da ferramenta misturadora do recipiente da misturadora. O utilizador pode ser gravemente ferido devido à quebra de vidro ou, em seguida, à livre rotação da ferramenta misturadora.
- Podem ser desencadeadas reações incontroláveis decorrentes da mistura insuficiente de materiais aquecidos ou devido a velocidades selecionadas demasiado elevadas tendo como consequência a elevada adição de energia. Em caso de perigos elevados desencadeados desta forma devem ser tomadas medidas de segurança adequadas e adicionais por parte do utilizador (por ex. proteção contra estilhaços).
  Independentemente disso, é recomendado pela **IKA®** que, os utilizadores que processem materiais perigosos ou críticos, e a placa de montagem experimental, sejam protegidos com medidas adicionais adequadas. Isto pode ser efetuado por ex. através de medidas retardadoras de chama e de explosão ou dispositivos de monitorização superiores.
  Além disso, tenha em atenção que, o interruptor **OFF** do dispositivo **IKA®** deve ser de acesso imediato, direto e sem perigo.

⚠ PERIGO

Se isto não puder ser sempre assegurado devido à montagem ou à localização espacial, deve ser colocado um **botão de paragem de emergência** no local de trabalho.

- Processe apenas meios nos quais a captação de energia através do processamento seja segura. Isto também é válido para outras captações de energia, por ex. através de exposição à luz.
- Não utilize o dispositivo em atmosferas potencialmente explosivas, com substâncias perigosas e debaixo de água.
- Processe materiais patogénicos apenas em recipientes fechados usando um sistema de exaustão adequado. Em caso de dúvidas, contacte **IKA®**.
- O dispositivo não é adequado para funcionamento manual.
- O binário elevado do **EUROSTAR** exige um cuidado especial na escolha do estabilizador e da proteção contra a rotação para o tanque reator de mistura.
- Coloque o estabilizador sobre uma superfície plana, estável, limpa, anti-derrapante, seca e refratária.
- Tenha em atenção para que a ferramenta misturadora esteja bem fixada ao mandril de fixação.
- Utilize um dispositivo de proteção do veio misturador!
- Fixe bem o recipiente da misturadora. Tenha em atenção uma boa estabilidade.

⚠ PERIGO

Tenha em atenção os pontos de perigo exibidos na **Fig. 7.**

- Evite embates e choques no aparelho ou acessórios.
- Antes de cada utilização verifique o aparelho e os acessórios quanto a danos. Não utilize nenhuma peça danificada.
- Um trabalho seguro apenas é garantido com os acessórios descritos no capítulo "**Acessórios**".
- Na substituição de peças e montagem dos acessórios permitidos, o interruptor principal do dispositivo deve estar na posição **OFF** ou o dispositivo deve ser desligado da corrente.
- O desligamento do dispositivo da corrente elétrica ocorre apenas retirando a ficha da rede ou do dispositivo.
- A tomada para o cabo de alimentação deve ser de fácil acesso.
- A tomada utilizada deve ser ligada à terra (Contacto do condutor de proteção).
- A indicação de tensão da placa de características deve corresponder à tensão de rede.
- Tenha em atenção as rotações admissíveis da ferramenta misturadora utilizada. Nunca ajuste rotações elevadas.
- Ajuste a rotação mais baixa antes da colocação em funcionamento do dispositivo, pois este começa a funcionar com a última rotação ajustada. Aumente lentamente as rotações.

• Ao ajustar as rotações tenha em atenção o desequilíbrio da ferramenta misturadora e possíveis respingos do meio em movimento.

⚠ PERIGO

Nunca utilize o dispositivo com uma ferramenta misturadora em rotação livre. Preste atenção para que partes de corpo, cabelos, jóias ou roupas não possam ser apanhados por peças em rotação.

⚠ PERIGO

O funcionamento com o prolongamento do eixo de rotação livre é perigoso. Por isso, por motivos de segurança, apenas é permitido fazer passar a ferramenta misturadora para além do canto superior da caixa com a máquina imobilizada.

⚠ PERIGO

Use o seu equipamento de proteção individual conforme a classe de perigo do meio a ser processado. Caso contrário há risco de:
- Respingos de líquidos
- Peças arremessadas para fora
- Partes de corpo, cabelos, peças de roupa ou jóias podem ficar presos.

⚠ PERIGO

Tenha cuidado com o perigo causado por:
- Meios inflamáveis
- Quebra de vidro por ação de forças mecânicas de oscilação.

⚠ PERIGO

Reduza as rotações caso:
- O meio sair para fora do recipiente devido à velocidade excessiva
- O movimento se tornar irregular
- O aparelho ou a estrutura completa começar a deslocar-se devido a forças dinâmicas.
- Ocorra uma falha.

⚠ PERIGO

Não pegue em peças rotativas!

• Os processos eletrostáticos entre o meio e o eixo de saída não podem ser eliminados e podem causar um perigo.

• Após uma interrupção da alimentação elétrica ou uma interrupção mecânica durante um procedimento de mistura, o aparelho não reinicia automaticamente.

• Durante o funcionamento tenha em atenção que as superfícies do motor (alhetas de arrefecimento) e especialmente os pontos de apoio podem estar muito quentes.

• Não cubra as aberturas de ventilação e as alhetas de arrefecimento existentes no motor ou na unidade de acionamento.

• Tenha em atenção para que o estabilizador não comece a deslocar-se.

• Evite embates e choques no prolongamento do eixo inferior ou mandril de fixação. Mesmo pequenos, os danos indetetáveis causam desequilíbrio e funcionamento irregular do eixo.

• Os desequilíbrios do eixo de saída, do mandril e especialmente da ferramenta misturadora podem causar comportamentos de ressonância descontrolados do aparelho e da montagem completa. Deste modo, os instrumentos de vidro e o recipiente da misturadora podem ser danificados ou fragmentados. O utilizador pode ser ferido com isto e através da ferramenta misturadora rotativa. Neste caso, substitua a ferramenta misturadora por uma ferramenta sem desequilíbrio ou elimine a causa do desequilíbrio.
  Caso ocorra um desequilíbrio contínuo ou ruídos anormais, envie o dispositivo para reparação ao vendedor ou ao fabricante com uma descrição do defeito em anexo.

• Em caso de funcionamento de sobrecarga demasiado longo ou temperatura ambiente demasiado elevada, o aparelho desliga-se permanentemente.

• O aparelho só pode ser aberto - também em caso de reparação - por um técnico especializado. Antes de abrir o aparelho, deve-se retirar a ficha da tomada. Mesmo depois de um tempo prolongado após a retirada da ficha da tomada da rede elétrica, as peças condutoras de tensão no interior do aparelho ainda podem estar sob tensão.

⚠ ATENÇÃO

Para garantir um funcionamento seguro, as tampas ou peças que podem ser removidas do aparelho sem o uso de meios auxiliares, devem ser recolocadas no mesmo para, por exemplo, impedir a penetração de corpos estranhos, líquidos, etc.

Utilização conforme as disposições das normas

- **Utilização**
  Para mexer e misturar líquidos de baixa a alta viscosidade com diferentes ferramentas misturadoras.

  Utilização conforme as disposições das normas: Suporte (mandril de fixação virado para baixo).

- **Área de utilização (apenas área interior)**
  - Laboratórios
  - Escolas
  - Farmácias
  - Universidades

O aparelho foi concebido para a utilização em todos os setores, excetuando:
- Setor doméstico
- Setores que estão ligados diretamente a uma rede de alimentação elétrica de baixa tensão que também fornece para o setor doméstico.

A proteção do utilizador não é assegurada:
- quando o dispositivo é operado com os acessórios que não são fornecidos ou recomendados pelo fabricante
- quando o dispositivo é utilizado em desacordo com a sua finalidade e com as indicações do fabricante
- quando as alterações no dispositivo ou na placa de circuito impresso são efetuadas por terceiros.

Desembalar

- **Desembalar**
  - Desembale o dispositivo com cuidado
  - Em caso de danos registe imediatamente o estado do dispositivo (Correios, caminhos de ferro ou empresa transportadora).

- **Material fornecido**
  - uma misturadora **EUROSTAR 200 digital**
  - um manual de instruções
  - um braço
  - um parafuso sextavado interno
  - uma chave sextavada interior angulada
  - uma chave de mandril
  - um certificado de garantia
  - um certificado de segurança.

Acionamento

Com o botão giratório (B, ver **Fig. 1**, as rotações podem ser ajustadas de modo progressivo através da gama do número de rotações total nos dois níveis de transmissão (gama do número de rotações **I**, gama do número de rotações **II**).

Proteção do motor

A misturadora adequa-se para o funcionamento contínuo. A corrente do motor está limitada eletronicamente. O dispositivo está protegido contra bloqueamento e contra sobrecarga.

No caso de haver uma falha, o motor é imediatamente imobilizado através de um circuito de segurança e um relé na placa de potência. Pode ocorrer uma falha se não for garantido o funcionamento seguro do dispositivo.

Número de rotações - Funcionamento normal

Número de rotações - regulado (sem desvio no número de rotações)
O número de rotações é monitorizado e regulado por meio de comando do processador. Durante esse processo, o valor nominal é constantemente comparado com o valor real e os desvios são corrigidos. Isto garante o mantimento do número de rotações definido, mesmo em caso de alteração da viscosidade do objeto da mistura.

Variações da tensão de rede dentro da margem de tolerância permitida não têm qualquer influência sobre a qualidade de regulação e a constância do número de rotações.
O número de rotações é ajustado através do botão giratório (B, ver **Fig. 1**). Em funcionamento normal, o valor do número de rotações corresponde à indicação LED (C, ver **Fig. 1**) do número de rotações do eixo de saída em rotações por minuto (rpm).

Número de rotações - Funcionamento de sobrecarga

A misturadora pode trabalhar durante um curto período de tempo com o dobro da potência, de maneira a compensar picos de carga, possíveis de surgirem, p. ex., com uma adição de produtos sólidos ou viscosos. Em caso de um funcionamento dentro da margem de sobrecarga (p. ex., aumento da viscosidade resultante do processo), o número de rotações é reduzido até que o binário no eixo misturador corresponda ao binário nominal do dispositivo e o valor nominal de rotações comece a piscar. O número de rotações possível vai-se adaptando constantemente às condições de funcionamento, de maneira que é possível garantir a maior adaptação possível ao número de rotações nominal regulado.
De forma a proteger o dispositivo contra sobrecargas, o número de rotações é reduzido assim que o dispositivo tiver sido operado em funcionamento de sobrecarga. Então, o número de rotações nominal regulado (valor da indicação LED) não corresponde ao número de rotações real do eixo de saída. Este estado é indicado através do piscar do valor nominal de rotações (funcionamento de sobrecarga).

Estado de sobrecarga 1:
O dispositivo já funciona dentro da margem de sobrecarga, no entanto o número de rotações nominais corresponde ao número de rotações real. Este estado é mantido enquanto a corrente do motor ou a temperatura não ultrapassar os valores limite admissíveis.
Mensagem no visor: **Pisca o número de rotações nominal**.
Quando a carga na área normal reduzir, o número de rotações nominal para de piscar e corresponde novamente ao número de rotações real.

Estado de sobrecarga 2:
Quando o dispositivo está sujeito a uma carga variável, que excede o dobro do binário normal, o número de rotações real do eixo misturador diminui até parar.
Mensagem no visor: **Er 4** (ver capítulo "**Códigos de erro**").

Eixo de saída

O mandril de fixação e o eixo de saída permitem encaixar a ferramenta misturadora aprovada pela **IKA®** (ver capítulo "**Ferramentas misturadoras IKA® homologadas**"). O eixo de saída é operado como veio tubular, cuja abertura na parte superior é fechada através de uma cobertura do eixo misturador. No entanto, é possível empurrar, estando**parado**, fustes misturadores para além do canto superior da caixa, p. ex., ao trocar de recipiente, quando a cobertura do eixo misturador é removida.

Para o funcionamento seguro, a cobertura do eixo misturador deve ser colocado novamente na abertura da caixa, para que esta seja fechada corretamente. Apenas, deste modo, garante um funcionamento seguro e evita a penetração de meios no dispositivo.

⚠ PERIGO **Tenha em atenção o parágrafo "Instruções de segurança"!**

Indicação do número de rotações

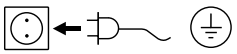
O número de rotações é ajustado através do botão giratório frontal (B, ver **Fig. 1**).

O número de rotações é indicado diretamente em rotações por minuto (rpm) no ecrã LED (C, ver **Fig. 1**).

Colocação em funcionamento

Coloque a misturadora sobre uma superfície estável, plana e anti-derrapante. A misturadora **EUROSTAR 200 digital** deve ser fixada através de uma manga em cruz (por ex., **R 270**) a um suporte estável (por ex., **R 2722** ou **R 2723**). O recipiente de mistura deve ser sempre bem fixado por razões de segurança. Contudo, deve ter em consideração que o dispositivo de retenção (estabilizador) está fixo de modo a que não possa virar e não comece a movimentar-se durante o ensaio.

Os acessórios devem ser montados de acordo com as instruções de montagem seguintes (**Fig. 2** até **Fig. 6**).



Se estas condições forem cumpridas, o dispositivo está pronto a funcionar depois de colocar a ficha na tomada.

Fixação

Fixação da vareta do braço ao agitador

Imagem de montagem ***(ver Fig. 2)***

Certifique-se de que o braço est bem adaptado e fixo na sua posição.

As vibrações podem provocar o desaparafusamento do parafuso. Assim, por questão de segurança, recomenda-se verificar, de vez em quando, a fixação do braço. Se necess·rio, aperte o parafuso de sextavado interior.

Fixação do agitador ao suporte

Imagem de montagem ***(ver Fig. 3)***

Fixe a manga em cruz (H) na coluna do suporte (I)
Fixe o braço (J) do agitador no lado livre da manga em cruz, aberto voltado para cima.

Depois de ter definido a posição desejada para o processo de agitação, aperte muito bem os dois parafusos de fixação (G).

Antes de pôr o aparelho a funcionar, verifique sempre, com periodicidade regular, se o agitador está bem fixo no seu lugar. Só se pode mudar a posição do agitador quando ele estiver parado e com a ficha de ligação à corrente eléctrica desligada da tomada.

Fixação do dispositivo de agitação do mandril de aperto

Imagem de montagem ***(ver Fig. 4)***

Empurre o dispositivo de agitação (M) dentro do mandril de aperto (L). Aperte muito bem o mandril de aperto com a chave própria (K).

Só se pode substituir o dispositivo de agitação quando ele estiver parado e com a ficha de ligação à corrente eléctrica desligada da tomada.

Antes de pôr o aparelho a funcionar verifique sempre, com periodicidade regular, se o dispositivo de agitação está bem fixo no seu lugar. Só se pode substituir o dispositivo de agitação quando ele estiver parado e com a ficha de ligação à corrente eléctrica desligada da tomada.

Fixação do dispositivo de segurança do veio de agitação

Imagem de montagem ***(ver Fig. 5)***

Para evitar acidentes durante o funcionamento do aparelho, utilize um dispositivo de segurança para o veio de agitação (Q) (por ex. **R 301**).

Fixe os semi-rolamentos de plástico ao agitador (T) com os parafusos (U), conforme **Fig. 5**. O parafuso (S) permite alterar o comprimento do dispositivo de segurança do veio de agitação. Antes de pôr o aparelho a funcionar, verifique sempre, com periodicidade regular, se o dispositivo de segurança para o veio de agitação está bem fixo no seu lugar. Só se pode mudar a posição do dispositivo de segurança do veio de agitação quando ele estiver parado e a ficha de ligação à corrente eléctrica estiver desligada da tomada.

Fixação do recipiente de mistura através do suporte tensor ao estabilizador

Imagem de montagem ***(ver Fig. 6)***

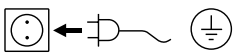
Em primeiro lugar, fixe a manga em cruz (H) ao suporte (I).

De seguida, fixe o braço (Z) do suporte tensor na parte aberta direcionada para cima da manga em cruz. Se a posição necessária para o ensaio estiver ajustada entre o recipiente de mistura (V) e o dispositivo de agitação, aparafuse os dois parafusos de aperto (G).

Fixe o recipiente (V) com a ajuda da banda de separação flexível (W) e proteja esta última (W) com a ajuda do braço de aperto (X).

Ligar o dispositivo

Verifique se a tensão indicada na placa de características corresponde à tensão de rede disponível.



A tomada utilizada deve ser ligada à terra (Contacto do condutor de proteção).

Se estas condições forem cumpridas, o dispositivo está pronto a funcionar depois de colocar a ficha na tomada.

Caso contrário, o funcionamento seguro não está garantido ou o dispositivo pode ser danificado.

Após ligar o interruptor principal (A) **Fig. 1** é exibida a versão do software na indicação LED (C) e, após alguns segundos, o número de rotação ajustado. O LED (E) ou (F) exibe qual a gama do número de rotações selecionada em último.

Certifique-se de que o número de rotações ajustado é adequado para a placa de montagem experimental. Em caso de dúvida, ajuste com o botão rotativo (B) o número de rotações mais baixo (rodar o botão completamente para a esquerda). Pressione o botão rotativo (B) para iniciar e parar a função de agitação.

Ao pressionar a tecla para a gama do número de rotações (D), o tipo de serviço para o dispositivo pode ser alterado entre o tipo de serviço com binário elevado e o tipo de serviço com o número de rotações elevado.

- **Ajuste do número de rotações**

  Antes de arrancar o dispositivo pode pré-ajustar o número de rotações necessário com o botão rotativo (B). Se, depois, pressionar o botão rotativo (B), o dispositivo começa a funcionar com o número de rotações que deseja. Em caso da alteração do número de rotações, as rotações nominais são exibidas na indicação (C). Com o dispositivo parado, pode ser alternado entre as duas gamas de velocidades de rotações com a tecla (D) (I e II). No modo Standby, a indicação (C) exibe o número de rotações ajustado.

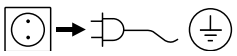
  A misturadora dispõe de duas gamas de velocidades de rotações diferentes:
  Gama I: Rotações baixas/binário elevado (LED (E))
  Gama II: Rotações elevadas/binário baixo (LED (F))

- **Modo de procedimento correto para alterar a gama do número de rotações:**
  - Desligue o dispositivo no botão rotativo (B)
  - Altere a gama do número de rotações com a tecla (D)
  - Mude o número de rotações com o botão rotativo (B)
  - Ligue o dispositivo no botão rotativo (B)
  - O número de rotações pode ser alterado a qualquer momento durante o funcionamento
  - O número de rotações é exibido na indicação (C).

Manutenção e limpeza

O dispositivo não requer manutenção. Apenas se encontra sujeito ao desgaste natural dos seus componentes e à respetiva quota estatística de falhas.

Limpeza



Retire a ficha da tomada para limpar.

Limpe o dispositivo **IKA®** apenas com um produto de limpeza autorizado pela **IKA®**.

Sujidade	**Produto de limpeza**
Corantes	Isopropanol
Material de construção	Água com tensoativo/ Isopropanol
Cosméticos	Água com tensoativo/ Isopropanol
Géneros alimentícios	Água com tensoativo
Combustível	Água com tensoativo

Em caso de material não citado, consulte o nosso laboratório de aplicação especifica.

Utilize luvas de proteção para limpar o dispositivo.

Os dispositivos elétricos devem ser colocados no produto de limpeza por razões de limpeza.

Durante a limpeza nenhuma humidade deve penetrar no dispositivo.
Antes de ser aplicado um outro método de descontaminação ou limpeza que não o recomendado pelo fabricante, o utilizador deve certificar-se junto ao fabricante, que o método previsto não danifica o dispositivo.

Encomenda de acessórios

Na encomenda de acessórios indique o seguinte:
- Tipo de aparelho
- Número de fabricação do dispositivo, ver placa de características
- Número da posição e designação da peça sobresselente, ver **www.ika.com**
- Versão de software.

Reparação

Apenas envie dispositivos para reparação que estejam limpos e sem substâncias perigosas para a saúde.

Utilize o formulário "**Certificado de segurança**" incluído no fornecimento ou a versão do formulário descarregada do sítio Web da **IKA® www.ika.com**.

Em caso de reparação, envie o dispositivo na embalagem original. As embalagens normais de armazém não são suficientes para devolver o dispositivo. Utilize também embalagens próprias para transporte.

Códigos de erro

Quando ocorre um erro, este é indicado através de um código de erro na indicação LED (C), por ex., **Er 4**.

De seguida, proceda como se segue:
☞ Desligar dispositivo na parte posterior do mesmo (A).
☞ Retirar a ferramenta misturadora e remover o dispositivo da estrutura.
☞ Reduzir número de rotações e ligar o dispositivo sem a ferramenta misturadora (interruptor próprio (A)).

Erro	**Causa**	**Impacto**	**Solução**
Er 2	Sensor da corrente do motor interrompido	Motor desligado	- Desligar o aparelho
Er 3	Temperatura interna do dispositivo demasiado elevada	Motor desligado	- Desligar dispositivo e deixar arrefecer
Er 4	Motor bloqueado ou em sobrecarga	Motor desligado	- Desligar o aparelho - Reduza a carga do motor e execute um reinício
Er 8	Indicador de número de rotações com defeito ou em sobrecarga	Motor desligado	- Desligar o aparelho
Er 21	Relé de segurança com defeito	Motor desligado	- Desligar o aparelho

Se o erro não for eliminado através das medidas descritas ou for exibido outro código de erro:
- contacte o serviço de apoio ao cliente
- envie o dispositivo com uma breve descrição do erro.

Garantia

De acordo com os termos de garantia **IKA®**, a duração da garantia é de 24 meses. Caso necessite de recorrer à garantia, dirija-se ao seu vendedor especializado. Pode, igualmente, enviar o aparelho directamente à nossa fábrica, juntando-lhe a guia de remessa e explicando quais os motivos da reclamação. Os custos de expedição ficam a seu cargo.

A garantia não cobre peças sujeitas a desgaste nem anomalias que podem surgir como consequência de manipulação incorrecta ou de limpeza e manutenção insuficientes, não de acordo com as presentes instruções de utilização.

Acessórios

R 2722	H-Suporte	**RH 5**	Suporte tensor
R 2723	Suporte telescópico	**R 301**	Protecção do veio misturador
R 270	Manga em cruz	**R 301.1**	Suporte do tripé
R 271	Manga em cruz		

Ferramentas misturadoras IKA® homologadas

		Número de rotações (rpm)			*Número de rotações (rpm)*
R 1342	Misturadora de hélice	≤ 2000	**R 1300**	Misturadora de dissolução	≤ 2000
R 1345	Misturadora de hélice	≤ 800	**R 1302**	Misturadora de dissolução	≤ 1000
R 1381	Misturadora de hélice	≤ 2000	**R 1303**	Misturadora de dissolução	≤ 2000
R 1382	Misturadora de hélice	≤ 2000	**R 1352**	Misturadora centrífuga	≤ 2000
R 1385	Misturadora de hélice	≤ 800	**R 1355**	Misturadora centrífuga	≤ 800
R 1388	Misturadora de hélice	≤ 400	**R 1375**	Misturadora de superfícies	≤ 800
R 1389	Misturadora de hélice, PTFE	≤ 800	**R 1376**	Misturadora de superfícies	≤ 800
R 1311	Misturadora de turbina	≤ 2000	**R 1330**	Misturadora de âncora	≤ 1000
R 1312	Misturadora de turbina	≤ 2000	**R 1331**	Misturadora de âncora	≤ 1000
R 1313	Misturadora de turbina	≤ 800	**R 1333**	Misturadora de âncora	≤ 800

Dados técnicos

Gama de número de rotações **I** (Binário elevado) Gama de número de rotações **II** (Rotações elevadas)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Regulação do número de rotações		Contínuo
Indicação do número de rotações		LEDs de 7 segmentos
Número de rotações - Precisão do ajuste	**rpm**	±1
Desvio - Medição das rotações		Número de rotações < 300 rpm: ±3 rpm Número de rotações < 300 rpm: ±1%
Momento de rotação máx. do eixo misturador	**Ncm**	Gama **I**: 200 Gama **II**: 40
Quantidade de mistura máx. (água)	**ltr**	100
Viscosidade máx.	**mPas**	100000
Duração de funcionamento admissível	**%**	100
Tensão nominal	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Frequência	**Hz**	50/60
Consumo de potência máx.	**W**	130
Potência máx. gerada no eixo misturador	**W**	84
Tipo de proteção conforme DIN EN 60529		IP 40
Classe de proteção		I
Categoria de sobretensão		II
Grau de sujidade		2
Proteção de sobrecarga		Sim/limite de corrente do motor
Fusíveis (na platina de rede)	**A**	T 4A (N.º ident.**IKA®** 2585100)
Temperatura ambiente admissível	**°C**	+5 até +40
Humidade relativa admissível	**%**	80
Acionamento		Motor sem escovas
Mandril de fixação - Margem	**mm**	0,5-10
Eixo tubular Ø interior	**mm**	10,3
Braço de consola (ØxC)	**mm**	16x220
Corpo		Alumínio fundido revestido e material termoplástico
Dimensões sem braço de consola (LxPxA)	**mm**	91x209x274
Peso com braço de consola e mandril de fixação	**kg**	4,6
Utilização do aparelho acima	**m**	máx. 2000

Reservados os direitos de alteração!

Spis treści

	Strona
Deklaracja zgodności WE	104
Objaśnienie symboli	104
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	105
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	107
Rozpakowanie	107
Napęd	107
Ochrona silnika	107
Prędkość obrotowa – normalna praca	108
Prędkość obrotowa – tryb przeciążenia	108
Wałek odbioru mocy	108
Wskazanie prędkości obrotowej	109
Uruchomienie	109
Mocowanie	109
Włączanie urządzenia	110
Utrzymanie ruchu i czyszczenie	110
Kody błędów	111
Gwarancja	111
Wyposażenie	111
Dopuszczone przyrządy mieszające **IKA®**	112
Dane techniczne	112

Deklaracja zgodności WE

Niniejszym deklarujemy na własną, wyłączną odpowiedzialność, że ten produkt spełnia wymogi dyrektyw 2006/42/WE i 2004/108/WE i jest zgodny z następującymi normami oraz dokumentami normatywnymi: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 i DIN EN IEC 61326-1.

Objaśnienie symboli

Ogólna wskazówka o niebezpieczeństwie

NIEBEZ-PIECZEŃ-STWO

Symbolem tym oznaczono informacje, które są **niezmiernie istotne dla Państwa bezpieczeństwa**. Ich lekceważenie może spowodować uszczerbek na zdrowiu i urazy.

OSTRZE-ŻENIE

Symbolem tym oznaczono informacje, **które są istotne dla technicznej sprawności urządzenia**. Ich lekceważenie może być przyczyną uszkodzeń urządzenia.

OSTROŻ-NIE

Symbolem tym oznaczono informacje, **które są istotne dla niezawodnego działania urządzenia oraz jego obsługi**. Ich lekceważenie może być przyczyną niedokładnych wyników.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- **Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia dokładnie przeczytać całą instrukcję obsługi i przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.**
- Instrukcję obsługi przechowywać w miejscu dostępnym dla wszystkich.
- Przestrzegać, by urządzenie obsługiwał wyłącznie przeszkolony personel.
- Przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, dyrektyw oraz przepisów BHP.
- W związku z możliwością prawie nieograniczonego łączenia produktu, zastosowanych narzędzi, naczyń do mieszania, instalacji próbnej i medium nie ma możliwości zapewnienia użytkownikowi bezpieczeństwa poprzez same założenia konstrukcyjne produktu. W związku z tym niezbędne mogą okazać się dalsze zabiegi zabezpieczające, których realizacja spoczywa na użytkowniku. Na przykład wskutek niewyważenia, zbyt szybkiego wzrostu prędkości obrotowej lub zbyt małej odległości mieszadła od naczynia, uszkodzeniu lub stłuczeniu mogą ulec aparatura szklana lub inne wrażliwe mechanicznie naczynia do mieszania. Pęknięte szkło lub nieosłonięte wskutek tego obracające się mieszadło mogą spowodować ciężkie urazy u użytkownika.
- Niedostateczne wymieszanie podgrzanego materiału lub nastawienie zbyt wysokiej prędkości obrotowej i związane z tym podwyższone obciążenie cieplne mogą spowodować niekontrolowane reakcje. Przy tak zwiększonym ryzyku eksploatacyjnym użytkownik musi podjąć odpowiednie dodatkowe działania zabezpieczające (np. zastosować osłonę przeciwodpryskową). Niezależnie od tego firma **IKA®** zaleca użytkownikom obrabiającym materiały krytyczne bądź niebezpieczne, aby, wykonując odpowiednie zabiegi, dodatkowo zabezpieczali instalację próbną. Można to osiągnąć poprzez działania hamujące eksplozję i ogień albo za pomocą nadrzędnych urządzeń monitorujących. Należy również pamiętać, aby dostęp do wyłącznika urządzenia firmy **IKA®** był łatwy, bezpośredni i bezpieczny.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jeżeli z powodu wbudowania bądź umiejscowienia nie w każdym przypadku jest to możliwe, w przestrzeni pracy należy zamontować dodatkowy, łatwo dostępny **przycisk zatrzymania awaryjnego**.

- Stosować wyłącznie takie media, w przypadku których obciążenie cieplne podczas obróbki nie jest niebezpieczne. Dotyczy to również innych obciążeń cieplnych, np. promieniowaniem świetlnym.
- Nie używać urządzenia w atmosferach zagrożonych wybuchem, z materiałami niebezpiecznymi oraz pod wodą.
- Materiały chorobotwórcze można stosować wyłącznie w zamkniętych naczyniach, pod odpowiednim wyciągiem. Z pytaniami prosimy zgłaszać się do firmy **IKA®**.
- Urządzenie nie jest przystosowane do pracy w trybie ręcznym.
- Wysoki moment obrotowy urządzenia **EUROSTAR** wymaga szczególnej staranności przy doborze statywu i zabezpieczenia przed obróceniem się zbiornika z mieszadłem.
- Statyw ustawić bezpośrednio na równej, stabilnej, czystej, antypoślizgowej, suchej i ognioodpornej powierzchni.
- Zwrócić uwagę na to, aby mieszadło było mocno zamocowane w uchwycie szczękowym!
- Stosować osłonę wałka mieszadła!
- Dobrze zamocować naczynie do mieszania. Zważać na stabilne ustawienie.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zwracać uwagę na miejsca niebezpieczne, przedstawione na **Fig. 7**.

- Unikać uderzeń w urządzenie lub wyposażenie.
- Przed każdym użyciem sprawdzić, czy urządzenie lub jego wyposażenie nie są uszkodzone. Nie używać uszkodzonych części.
- Bezpieczną pracę zapewnia wyłącznie wyposażenie opisane w rozdziale "**Wyposażenie**".
- Podczas zmiany narzędzi i montażu dozwolonego wyposażenia wyłącznik główny musi znajdować się w położeniu **WYŁ**. lub urządzenie musi być odłączone od sieci.
- Urządzenie odłącza się od sieci elektrycznej tylko poprzez wyjęcie wtyczki z gniazda lub wtyku z urządzenia.
- Gniazdo do podłączenia urządzenia do sieci musi być łatwo dostępne.
- Zastosowane gniazdo musi posiadać uziemienie (zestyk przewodu ochronnego).
- Napięcie sieciowe musi być zgodne z informacją o napięciu podaną na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Przestrzegać dozwolonej prędkości obrotowej używanego mieszadła. W żadnym wypadku nie nastawiać wyższych obrotów.
- Przed uruchomieniem urządzenia ustawić najniższą prędkość obrotową, ponieważ urządzenie rozpoczyna pracę przy ostatnio ustawionych obrotach. Prędkość obrotową należy zwiększać stopniowo.
- Podczas ustawiania prędkości obrotowej należy zwrócić uwagę na niewyważenie mieszadła i możliwe rozpryskiwanie mieszanego medium.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nigdy nie używać urządzenia z obracającym się, nieosłoniętym mieszadłem. Uważać, aby pracujące mieszadło nie pochwyciło części ciała, włosów, biżuterii lub elementów garderoby.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Praca z obracającą się, nieosłoniętą końcówką wału jest niebezpieczna. W związku z tym z przyczyn bezpieczeństwa wystawianie mieszadła ponad górną krawędź obudowy jest dozwolone wyłącznie wtedy, gdy urządzenie jest wyłączone.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Stosować środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do klasy zagrożenia, przypisanej używanemu medium. W przeciwnym razie istnieje zagrożenie spowodowane:
- rozpryskami cieczy
- elementami wyrzucanymi siłą odśrodkową
- chwytaniem części ciała, włosów, elementów garderoby i biżuterii.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zwracać uwagę na zagrożenie stwarzane przez:
- media łatwopalne
- szkło pęknięte wskutek działania mechanicznej energii mieszania.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Prędkość obrotową należy zmniejszyć, jeżeli:
- wskutek zbyt wysokich obrotów z naczynia wydostają się rozpryski medium
- wystąpi niespokojna praca urządzenia
- urządzenie lub cała konstrukcja zaczną się przemieszczać wskutek działania sił dynamicznych
- wystąpi błąd.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie wolno chwytać obracających się części!

- Nie można wykluczyć oddziaływań elektrostatycznych pomiędzy medium a wałkiem odbioru mocy, które mogą stanowić źródło zagrożenia.
- Po przerwie w dopływie prądu lub po mechanicznym przerwaniu operacji mieszania urządzenie nie uruchamia się ponownie w sposób samoczynny.
- Podczas pracy należy pamiętać o tym, że powierzchnie silników (żeber chłodzących) i niektóre miejsca łożyskowania mogą bardzo się nagrzewać.
- Nie przykrywać szczelin wentylacyjnych i żeber chłodzących silnik oraz zespół napędowy.
- Uważać, by statyw nie zaczął się przemieszczać.
- Unikać uderzeń w dolny koniec wałka i w uchwyt szczękowy. Nawet niewielkie, niewidoczne uszkodzenia prowadzą do niewyważenia i nierównej pracy wałka.
- Niewyważenie wałka odbioru mocy, uchwytu, a w szczególności mieszadeł może prowadzić do niekontrolowanego rezonansu urządzenia i całej konstrukcji. Uszkodzeniu lub stłuczeniu mogą przy tym ulec elementy aparatury szklanej i naczynia do mieszania. Odłamki szkła i obracające się mieszadło mogą zranić użytkownika. W takim przypadku niewyważone mieszadło należy zastąpić wyważonym bądź usunąć przyczynę niewyważenia. Jeżeli niewyważenie lub nietypowe odgłosy podczas pracy nie ustąpią, urządzenie należy odesłać do naprawy do sprzedawcy lub do producenta z załączonym opisem błędu.
- Zawsze w przypadku długotrwałego przeciążenia lub zbyt wysokiej temperatury otoczenia urządzenie wyłączy się.
- Nawet w przypadku naprawy urządzenie może otwierać wyłącznie specjalista. Przed otwarciem urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazdka. Znajdujące się pod napięciem elementy we wnętrzu urządzenia mogą pod nim pozostawać jeszcze przez dłuższy czas po odłączeniu od sieci.

OSTRZEŻENIE

Pokrywy bądź części, które można zdjąć bez konieczności stosowania dodatkowych przyrządów pomocniczych, należy, w celu zapewnienia bezpiecznej pracy, ponownie założyć, np. aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych, cieczy itp. do wnętrza urządzenia.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- **Przeznaczenie**
  Do mieszania cieczy o lepkości od niskiej do wysokiej za pomocą różnych mieszadeł.

  Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem: urządzenie statywowe (uchwyt szczękowy skierowany ku dołowi).

- **Obszary stosowania (tylko w pomieszczeniach)**
  - laboratoria - szkoły
  - apteki - uniwersytety

Urządzenie to można stosować wszędzie, oprócz:
- pomieszczeń mieszkalnych;
- miejsc bezpośrednio podłączonych do niskonapięciowej sieci elektrycznej, zasilającej również strefy mieszkalne.

Bezpieczeństwo użytkownika nie jest zapewnione:
- jeżeli urządzenie stosuje się z wyposażeniem nie dostarczonym lub nie zalecanym przez producenta;
- jeżeli urządzenie stosuje się niezgodnie z jego przeznaczeniem, wbrew wytycznym producenta;
- jeżeli osoby trzecie dokonają zmian w obrębie urządzenia lub płytki drukowanej.

Rozpakowanie

- **Rozpakowanie**
  - Ostrożnie wypakować urządzenie.
  - W razie stwierdzenia uszkodzeń należy natychmiast zarejestrować stan faktyczny (poczta, kolej lub spedycja).

- **Zakres dostawy**
  - Mieszadło **EUROSTAR 200 digital**
  - Instrukcja obsługi
  - Wysięgnik
  - Śruba imbusowa
  - Kątowy klucz imbusowy
  - Klucz do uchwytów szczękowych
  - Karta gwarancyjna
  - Zaświadczenie o braku zastrzeżeń.

Napęd

Pokrętłem (B, patrz **Fig. 1**) można płynnie ustawiać prędkość obrotową w całym zakresie dla dwóch stopni przełożeń (zakres prędkości obrotowej **I** ,zakres prędkości obrotowej **II**).

Ochrona silnika

Mieszadło jest przystosowane do pracy ciągłej. Prąd silnika jest ograniczany elektronicznie.
Urządzenie jest zabezpieczone przed zablokowaniem i przeciążeniem W razie wystąpienia zakłóceń obwód zabezpieczający natychmiast trwale wyłączy silnik poprzez przekaźnik na płytce mocy.

Zakłócenie występuje wówczas, gdy bezpieczna praca urządzenia nie jest zapewniona.

Prędkość obrotowa – normalna praca

Prędkość obrotowa – regulowana (odchylenie prędkości obrotowej)

Prędkość obrotowa jest monitorowana i regulowana przez procesor.
Jednocześnie jej wartość zadana i rzeczywista są stale porównywane, a odchylenia korygowane. Gwarantuje to stałą prędkość obrotową także przy zmieniającej się lepkości materiału mieszanego.
Wahania napięcia sieciowego w dopuszczalnym zakresie tolerancji nie mają wpływu na jakość regulacji i stałość prędkości obrotowej.

Prędkość obrotową ustawia się za pomocą pokrętła umieszczonego na stronie przedniej urządzenia (B, patrz **Fig. 1**). Podczas normalnej pracy wartość prędkości obrotowej, podana na wyświetlaczu LED (C, patrz **Fig. 1**), odpowiada prędkości obrotowej wałka odbioru mocy w obrotach na minutę (rpm).

Prędkość obrotowa – tryb przeciążenia

Mieszadło może przez krótki czas pracować ze zdwojoną mocą, aby w ten sposób wyrównać obciążenia szczytowe, spowodowane na przykład dodanie stałych lub kleistych mediów. Podczas pracy w warunkach przeciążenia (np. wskutek związanego z wymogami procesu zwiększenia lepkości) prędkość obrotowa jest dotąd redukowana, aż moment obrotowy na wałku mieszadła będzie zgodny ze znamionowym momentem obrotowym urządzenia i zadana prędkość obrotowa zacznie migać. Możliwa prędkość obrotowa jest dostosowywana na bieżąco do warunków eksploatacji w taki sposób, aby zapewnić możliwie największe przybliżenie do ustawionej, zadanej prędkości obrotowej.
Prędkość obrotowa jest redukowana, gdy urządzenie pracowało w trybie przeciążenia, aby ochronić je przed przeciążeniem. W takiej sytuacji ustawiona, zadana prędkość obrotowa (wartość na wyświetlaczu LED) nie jest zgodna z rzeczywistą prędkością obrotową wałka odbioru mocy. Stan ten jest sygnalizowany przez migające wskazanie zadanej prędkości obrotowej (tryb przeciążenia).

Status przeciążenia 1:

Urządzenie pracuje już w trybie przeciążenia, jednak zadana prędkość obrotowa nie jest zgodna z rzeczywistą. Stan ten będzie utrzymywał się dopóki ani prąd silnika, ani temperatura nie przekroczą dozwolonych wartości granicznych.
Komunikat na wyświetlaczu: **miganie wskazania zadanej prędkości obrotowej**.
Gdy obciążenie wróci do normalnego zakresu, wskazanie przestaje migać, a zadana prędkość obrotowa jest zgodna z rzeczywistą.

Status przeciążenia 2:

Jeśli urządzenie podlega zmiennemu obciążeniu przekraczającemu podwójną wartość normalnego momentu obrotowego, rzeczywista prędkość obrotowa wałka mieszadła szybko spada aż do zatrzymania.
Komunikat na wyświetlaczu: **Er 4** (patrz rozdział „**Kody błędów**").

Wałek odbioru mocy

Uchwyt szczękowy i wałek odbioru mocy pozwalają na mocowanie dozwolonych mieszadeł zatwierdzonych przez firmę **IKA®** (patrz rozdział „**Dopuszczone przyrządy mieszające IKA®**"). Wałek odbioru mocy jest wykonany jako wał pusty, którego otwór jest zamknięty w górnej części pokrywą. Jednak istnieje możliwość wysunięcia trzonków mieszadeł przez górną krawędź obudowy po uprzednim usunięciu pokrywy wałka mieszadła, gdy urządzenie **nie pracuje** np. podczas zmiany pojemnika.

W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji pokrywę wałka mieszadła należy ponownie wcisnąć do otworu w obudowie, aby była prawidłowo zamknięta. Tylko w ten sposób można zapewnić bezpieczną pracę i zapobiec przedostawaniu się mediów do wnętrza urządzenia.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Patrz również rozdział „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa"!

Wskazanie prędkości obrotowej

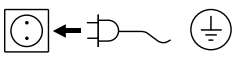
Prędkość obrotową ustawia się za pomocą pokrętła umieszczonego na stronie przedniej urządzenia (B, patrz **Fig. 1**).

Prędkość obrotowa jest podawana bezpośrednio w obrotach na minutę (rpm) na wyświetlaczu LED (C, patrz **Fig. 1**).

Uruchomienie

Mieszadło ustawić na stabilnej, równej i antypoślizgowej powierzchni. Mieszadło **EUROSTAR 200 digital** należy zamocować za pomocą mufy krzyżowej (np. **R 270**) do stabilnego statywu (np. **R 2722** lub **R 2723**). Z uwagi na bezpieczeństwo naczynie do mieszania musi być zawsze dobrze zamocowane. Ponadto należy zadbać o to, aby przyrząd trzymający (statyw) był zamocowany w taki sposób, by nie mógł się przewrócić i by podczas mieszania nie zaczął się przemieszczać.

Montaż wyposażenia należy przeprowadzić zgodnie z poniższą instrukcją (od **Fig. 2** do **Fig. 6**).



Gdy warunki te są spełnione, urządzenie po włożeniu wtyczki do gniazdka jest gotowe do pracy.

Mocowanie

Mocowanie drążka wysięgnika do mieszadła
Schemat montażu ***(patrz Fig. 2)***
Sprawdź, czy wysięgnik jest mocno przymocowany.
Drgania mogą doprowadzić do odkręcenia się śruby. Z tego powodu sprawdzaj regularnie przymocowanie wysięgnika. W razie konieczności dokręć śrubę imbusową.

Mocowanie mieszadła do statywu
Schemat montażu ***(patrz Fig. 3)***
Przymocuj złączkę krzyżową (H) do słupka statywu (I). Przymocuj wysięgnik (J) mieszadła do wolnej, otwartej do góry strony złączki krzyżowej.
Po ustawieniu wymaganego położenia roboczego dokręć mocno obie śruby zaciskowe (G).
Przed każdym uruchomieniem oraz w regularnych odstępach czasu sprawdzaj przymocowanie mieszadła.
Położenie mieszadła można zmieniać tylko przy całkowitym zatrzymaniu urządzenia i po uprzednim wyciągnięciu wtyczki zasilania elektrycznego.

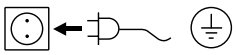
Mocowanie przyrządu mieszającego do uchwytu zaciskowego
Schemat montażu ***(patrz Fig. 4)***
Wsuń przyrząd mieszający (M) w uchwyt zaciskowy (L). Za pomocą dołączonego klucza (K) dokręć uchwyt zaciskowy.
Wymiana przyrządów mieszających jest dozwolona tylko przy całkowitym zatrzymaniu urządzenia i po uprzednim wyciągnięciu wtyczki zasilania elektrycznego.

Mocowanie osłony pręta mieszającego
Schemat montażu ***(patrz Fig. 5)***
Aby uniknąć obrażeń ciała podczas pracy urządzenia, należy zamontować osłony pręta mieszającego (Q) (np. **R 301**).
Za pomocą śrub (U) przykręć plastikowe połówki osłony do mieszadła (T), patrz **Fig 5**. Za pomocą śruby (S) dostosuj długość osłony pręta mieszającego.
Przed każdym uruchomieniem oraz w regularnych odstę-pach czasu sprawdzaj przymocowanie osłony pręta miesza-jącego. Położenie osłony pręta mieszającego można zmieniać tylko przy całkowitym zatrzymaniu urządzenia i po uprzednim wyciągnięciu wtyczki zasilania elektrycznego.

Mocowanie naczynia do mieszania za pomocą uchwytu zaciskowego na statywie
Schemat montażu ***(patrz Fig. 6)***
Najpierw zamocować mufę krzyżową (H) na kolumnie statywu (I).
Następnie zamocować wysięgnik (Z) uchwytu zaciskowego w obróconej do góry, otwartej części mufy krzyżowej. Jeżeli pozycja między naczyniem do mieszania (V) a mieszadłem, potrzebna do procesu mieszania, jest ustawiona, należy mocno dokręcić obie śruby zaciskowe (G).
Za pomocą elastycznej taśmy dociskowej (W) zamocować naczynie do mieszania (V) i zabezpieczyć ją (W) za pomocą dźwigni zaciskowej (X).

Włączanie urządzenia

Sprawdzić, czy dostępne napięcie sieciowe jest zgodne z podanym na tabliczce znamionowej urządzenia.



Zastosowane gniazdo musi posiadać uziemienie (zestyk przewodu ochronnego).

Gdy warunki te są spełnione, urządzenie po włożeniu wtyczki do gniazdka jest gotowe do pracy.
W przeciwnym razie bezpieczna praca nie jest zapewniona, a urządzenie może ulec uszkodzeniu.
Po ustawieniu wyłącznika głównego (A) (**Fig. 1**) na wyświetlaczu LED (C) ukaże się wersja oprogramowania, a po kilku sekundach – ostatnio ustawiona prędkość obrotowa. LED (E) lub (F) pokazuje, który zakres prędkości obrotowej był ostatnio wybrany.
Upewnić się, że ustawiona prędkość obrotowa jest odpowiednia dla wybranej instalacji próbnej. W razie wątpliwości ustawić za pomocą pokrętła (B) najmniejszą prędkość obrotową (przekręcić pokrętło maksymalnie w lewo). Naciśnięcie pokrętła (B) powoduje uruchomienie lub zatrzymanie procesu mieszania.
Naciskając przycisk zakresu prędkości obrotowej (D), można przełączać tryb pracy urządzenia pomiędzy pracą z wysokim momentem obrotowym a trybem pracy z wysoką prędkością obrotową.

- **Ustawianie prędkości obrotowej**
  Przed uruchomieniem urządzenia można za pomocą pokrętła (B) ustawić żądaną prędkość obrotową. Następnie, po naciśnięciu pokrętła (B), urządzenie rozpocznie pracę z żądaną prędkością obrotową. W przypadku zmiany prędkości obrotowej nominalna prędkość obrotowa będzie prezentowana na wyświetlaczu (C). Gdy urządzenie nie pracuje, przyciskiem (D) można przełączać między zakresami prędkości obrotowej (**I** i **II**). W trybie czuwania wyświetlacz (C) prezentuje ustawioną prędkość obrotową.

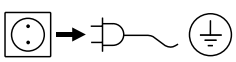
  Mieszadło ma dwa zakresy prędkości obrotowej:
  Zakres I: niska prędkość obrotowa/wysoki moment obrotowy (LED (E))
  Zakres II: wysoka prędkość obrotowa/niski moment obrotowy (LED (F))

- **Właściwe postępowanie podczas zmiany zakresu prędkości obrotowej:**
  - Wyłączyć urządzenie, wciskając pokrętło (B).
  - Przyciskiem (D) zmienić zakres prędkości obrotowej.
  - Pokrętłem (B) zmienić prędkość obrotową.
  - Włączyć urządzenie, wciskając pokrętło (B).
  - Prędkość obrotową można zmieniać w każdej chwili podczas pracy.
  - Prędkość obrotowa jest prezentowana na wyświetlaczu (C).

Utrzymanie ruchu i czyszczenie

Urządzenie nie wymaga konserwacji. Dotyczy go jedynie naturalne starzenie się elementów i ich statystyczna awaryjność.

Czyszczenie



Przed rozpoczęciem czyszczenia wyciągnąć wtyczkę z gniazda elektrycznego.

Urządzenia firmy **IKA®** należy czyścić wyłącznie środkami zatwierdzonymi przez firmę **IKA®**.

Zanieczyszczenie	Środki czyszczące
Barwniki	Izopropanol
Materiały budowlane	Woda zawierająca środki powierzchniowo czynne/izopropanol
Kosmetyki	Woda zawierająca środki powierzchniowo czynne/ izopropanol
Żywność	Woda zawierająca środki powierzchniowo czynne
Paliwa	Woda zawierająca środki powierzchniowo czynne

W sprawie materiałów tu nie wymienionych prosimy o kontakt z naszym laboratorium badawczym.

Podczas czyszczenia urządzenia nosić rękawice ochronne.

W celu oczyszczenia urządzeń elektrycznych nie wolno ich zanurzać w środku czyszczącym.

Podczas czyszczenia wilgoć nie może przedostać się do wnętrza urządzenia.

Przed zastosowaniem innych metod czyszczenia i dekontaminacji niż te, które zaleca producent, użytkownik winien upewnić się u producenta, czy dana metoda nie doprowadzi do zniszczenia urządzenia.

Zamówienie części zamiennych

Zamawiając części zamienne, należy podać następujące dane:
- typ urządzenia
- numer fabryczny urządzenia, patrz tabliczka znamionowa
- numer pozycji i oznaczenie części zamiennej, patrz **www.ika.com**
- wersja oprogramowania.

Naprawa

Do naprawy prosimy przesyłać tylko urządzenia czyste i nie zawierające substancji zagrażających zdrowiu.

Prosimy używać dołączonego formularza „**Zaświadczenie o braku zastrzeżeń**", dostępnego także na stronie internetowej firmy **IKA® www.ika.com**.

W razie konieczności dokonania naprawy urządzenie należy odesłać w oryginalnym opakowaniu. Opakowania magazynowe nie są wystarczającym zabezpieczeniem wysyłkowym. Dodatkowo należy zastosować odpowiednie opakowanie transportowe.

Kody błędów

W razie wystąpienia błędu zostanie on zasygnalizowany na wyświetlaczu LED (C) za pomocą kodu, np. **Er 4**.

Należy wówczas postępować zgodnie z poniższym:
☞ Urządzenie wyłączyć wyłącznikiem (A).
☞ Zdjąć mieszadło i wyjąć urządzenie ze statywu.
☞ Zredukować obroty i włączyć urządzenie bez mieszadła (wyłącznik (A)).

Błąd	Przyczyna	Skutek	Rozwiązanie
Er 2	Czujnik prądu silnika zadziałał	Silnik wyłączony	- Wyłączyć urządzenie
Er 3	Temperatura urządzenia jest za wysoka	Silnik wyłączony	- Wyłączyć urządzenie i poczekać aż ostygnie
Er 4	Silnik zablokowany lub nastąpiło przeciążenie	Silnik wyłączony	- Wyłączyć urządzenie - Zmniejszyć obciążenie silnika i wykonać restart
Er 8	Nastąpiła awaria czujnika prędkości obrotowej lub nastąpiło przeciążenie	Silnik wyłączony	- Wyłączyć urządzenie
Er 21	Nastąpiła awaria przekaźnika bezpieczeństwa	Silnik wyłączony	- Wyłączyć urządzenie

Jeżeli błędu nie uda się usunąć, wykonując opisane czynności lub jeśli wyświetlany jest inny kod błędu, należy:
- zwrócić się do naszego serwisu
- przesłać urządzenie wraz z krótkim opisem błędu.

Gwarancja

Zgodnie z warunkami sprzedaży i dostaw firmy **IKA®** okres gwarancji wynosi 24 miesiące. Reklamacje na gwarancji należy zgłaszać u sprzedawcy. Urządzenia można jednak również przesłać bezpośrednio do naszego zakładu, dołączając fakturę z dostawy i podając przyczyny reklamacji. Koszty transportu ponosi Klient.

Gwarancja nie obejmuje części zużywalnych oraz usterek spowodowanych nieprawidłowym obchodzeniem się z urządzeniem, brakiem dostatecznej pielęgnacji i konserwacji, wbrew zaleceniom podanym w niniejszej instrukcji.

Wyposażenie

R 2722	Statyw w kształcie litery H
R 2723	Statyw teleskopowy
R 270	mufa krzyżowa
R 271	mufa krzyżowa
RH 5	uchwyt mocujący
R 301	Osłona pręta mieszającego
R 301.1	Uchwyt statywu

Dopuszczone przyrządy mieszające IKA®

		Maks. prędkość obrotowa (rpm)			*Maks. prędkość obrotowa (rpm)*
R 1342	Mieszadło śmigłowe	≤ 2000	**R 1300**	Mieszadło do rozpuszczania	≤ 2000
R 1345	Mieszadło śmigłowe	≤ 800	**R 1302**	Mieszadło do rozpuszczania	≤ 1000
R 1381	Mieszadło śmigłowe	≤ 2000	**R 1303**	Mieszadło do rozpuszczania	≤ 2000
R 1382	Mieszadło śmigłowe	≤ 2000	**R 1352**	Mieszadło odśrodkowe	≤ 2000
R 1385	Mieszadło śmigłowe	≤ 800	**R 1355**	Mieszadło odśrodkowe	≤ 800
R 1388	Mieszadło śmigłowe	≤ 400	**R 1375**	Mieszadło powierzchniowe	≤ 800
R 1389	Mieszadło śmigłowe, PTFE	≤ 800	**R 1376**	Mieszadło powierzchniowe	≤ 800
R 1311	Mieszadło turbinowe	≤ 2000	**R 1330**	Mieszadło kotwicowe	≤ 1000
R 1312	Mieszadło turbinowe	≤ 2000	**R 1331**	Mieszadło kotwicowe	≤ 1000
R 1313	Mieszadło turbinowe	≤ 800	**R 1333**	Mieszadło kotwicowe	≤ 800

Dane techniczne

Zakres prędkości obrotowej **I** (wysoki moment obrotowy) Zakres prędkości obrotowej **II** (wysoka prędkość obrotowa)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Ustawianie prędkości obrotowej		Bezstopniowy
Wskazanie prędkości obrotowej		Siedmiosegmentowy wyświetlacz LED
Dokładność ustawień prędkości obrotowej	**rpm**	±1
Odstępstwo - pomiar prędkości obrotowej		Prędkość obrotowa < 300 rpm: ±3 rpm Prędkość obrotowa > 300 rpm: ±1%
Maks. moment obrotowy wałka mieszadła	**Ncm**	Zakres **I**: 200 Zakres **II**: 40
Maks. ilość mieszanego materiału (woda)	**ltr**	100
Maks. lepkość	**mPas**	100000
Dop. czas włączenia	**%**	100
Napięcie znamionowe	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Częstotliwość	**Hz**	50/60
Maks. pobór mocy	**W**	130
Maks. moc przekazywana na wałku mieszadła	**W**	84
Rodzaj ochrony według DIN EN 60529		IP 40
Klasa ochrony		I
Kategoria przepięciowa		II
Stopień zabrudzenia		2
Zabezpieczenie przy przeciążeniu		Tak/ograniczenie prądu silnika
Bezpieczniki (na płytce zasilania)	**A**	T 4 A (**IKA®** nr ident. 2585100)
Dop. temperatura otoczenia	**°C**	od +5 do +40
Dop. wilgotność względna	**%**	80
Napęd		Silnik bezszczotkowy
Uchwyt szczękowy – zakres mocowania	**mm**	0,5-10
Ø wewn. wału pustego	**mm**	10,3
Wysięgnik (ØxD)	**mm**	16x220
Obudowa		Odlew aluminiowy i tworzywo termoplastyczne
Wymiary bez wysięgnika (SxGxW)	**mm**	91x209x274
Masa z wysięgnikiem i uchwytem szczękowym	**kg**	4,6
Zastosowanie urządzenia do wysokości n.p.m.	**m**	maks. 2000

Zmiany techniczne zastrzeżone!

Obsah

	Stránka
ES Prohlášení o shodě	113
Výklad symbolůs	113
Bezpečnostní pokyny a informace	114
Použití zařízení v souladu s jeho účelem	116
Vybalení	116
Pohon	116
Jistič motoru	116
Počty otáček – běžný provoz	117
Počty otáček – přetížení	117
Hnací hřídel	117
Ukazatel otáček	117
Uvedení do provozu	118
Upevnění	118
Zapnutí zařízení	119
Údržba a čištění	119
Kódy poruch	120
Potřebná oprava	120
Příslušenství	120
Přípustné míchací nástroje **IKA**®	121
Technické údaje	121

ES Prohlášení o shodě

Prohlašujeme se vší zodpovědností, že tento produkt odpovídá ustanovením směrnic 2006/42/ES a 2004/108 ES a je v souladu s následujícími normami a normativními dokumenty: ČSN EN IEC 61010-1, -2-051; ČSN EN ISO 12100-1, -2; ČSN 60204-1 a DIN EN IEC 61326-1.

Výklad symbolů

Všeobecné upozornění na ohrožení

NEBEZPEČÍ Tímto symbolem jsou označeny informace, **které mají absolutní význam pro vaše zdraví**. Nerespektování může mít za následek újmu na zdraví a úrazy.

VAROVÁNÍ Tímto symbolem jsou označeny informace, **které mají význam pro technickou funkci zařízení**. Nerespektování může mít za následek poškození zařízení.

POZOR Tímto symbolem jsou označeny informace, **které mají význam pro technicky bezchybnou funkci zařízení a také pro nakládání se zařízením**. Nerespektování může mít za následek nepřesné výsledky.

- **Před uvedením zařízení do provozu si přečtěte celý návod k provozu a respektujte bezpečnostní pokyny.**
- Návod k provozu uložte na místě dostupné všem.
- Respektujte, že se zařízením smí pracovat pouze vyškolený personál.
- Respektujte bezpečnostní upozornění, směrnice, předpisy na ochranu zdraví při práci a prevenci nehod.
- V důsledku téměř neomezeným možnostem kombinací výrobku, použitého nářadí, míchací nádoby, pokusného modelu a média je nemožné zajistit bezpečnost uživatele pouze konstrukčními opatřeními na straně výrobku. Proto mohou být nutná další preventivní bezpečnostní opatření, která musí realizovat uživatel. Například působením nevyváženosti, příliš rychlého zvyšování otáček nebo příliš malé vzdálenosti míchacího nářadí od míchací nádoby, skleněných aparatur nebo jiných mechanicky choulostivých míchacích nádob může dojít k jejich poškození nebo rozbití. Prasklé sklo nebo volně rotující míchací nářadí mohou uživateli přivodit těžký úraz.
- Nedostatečné promíchání ohřátého materiálu nebo příliš vysoký zvolený počet otáček a v důsledku toho příliš vysoká přiváděná energie mohou být mít za následek spuštění nekontrolovaných reakcí. Při takto zvýšeném provozním nebezpečí musí uživatel realizovat vhodná další preventivní bezpečnostní opatření (například ochrana před odletováním odštěpků). Nezávisle na tom doporučuje společnost **IKA®** uživatelům, kteří zpracovávají kritické resp. nebezpečné materiály, aby pokusný model dodatečně zajistili. To může znamenat realizaci opatření proti explozi a požárům nebo také nadřazená sledovací zařízení. Dále je třeba respektovat, že vypínač (**AUS**) zařízení **IKA®** musí být dosažitelný vždy ihned, přímo a bez nebezpečí.

⚠ NEBEZPEČÍ Jestliže to nelze zajistit pro všechny případy vestavbou resp. prostorovým uspořádáním, musí se v pracovní oblasti instalovat další, dobře přístupný **Tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ**.

- Zpracovávejte pouze média, u kterých je přívod energie zpracováním bez nebezpečí. To platí rovněž pro jiné vstupy energie například světelným zářením.
- Zařízení neprovozujte v prostorách s atmosférou s nebezpečím výbuchu, s nebezpečnými látkami ani pod vodou.
- Materiály, které vyvolávají nemoci, zpracovávejte jen v zavřených nádobách při zajištění vhodného odtahu. V případě dotazů se prosím obraťte na společnost **IKA®**.
- Zařízení není vhodné pro ruční provoz.
- Vysoký kroutivý moment zařízení **EUROSTAR** vyžaduje zvláštní pečlivost při výběru stativu a zajištění proti otočení míchací nádoby.
- Stativ postavte volně na rovnou, stabilní, čistou, nekluznou, suchou a nehořlavou plochu.
- Dbejte, aby míchací nářadí bylo pevně uchyceno v upínací hlavě!
- Použijte zařízení na ochranu míchacího hřídele!
- Upevněte dobře míchací nádobu. Dbejte na dobrou stabilitu.

⚠ NEBEZPEČÍ Respektujte nebezpečná místa zobrazená na **Fig. 7**!

- Zamezte tvrdým nárazům nebo úderům na zařízení nebo příslušenství.
- Před každým použitím zkontrolujte, zda zařízení a příslušenství nejeví známky poškození. Nepoužívejte poškozené díly.
- Bezpečná práce je zajištěna pouze s příslušenstvím popsaným kapitole „**Příslušenství**".
- Při výměně nářadí a montáži povoleného příslušenství musí být hlavní vypínač zařízení v poloze **VYPNUTO** nebo musí být zařízení odpojeno od elektrické sítě.
- Odpojení zařízení od elektrické sítě se provádí pouze vytažením síťové zástrčky resp. zástrčky zařízení.
- Zásuvka pro připojení k elektrické síti musí být snadno dosažitelná a přístupná.
- Použitá zásuvka musí být řádně uzemněna (ochranný vodič).
- Údaj o napětí na typovém štítku musí odpovídat napětí v síti-.
- Respektujte přípustný počet otáček použitého míchacího nářadí. V žádném případě nenastavujte vyšší otáčky.
- Před uvedením zařízení do provozu nastavte nejnižší otáčky, neboť zařízení začne běžet s otáčkami, které byly nastaveny naposledy. Počet otáček zvyšujte pomalu.
- Při nastavení počtu otáček zaměřte svoji pozornost na nevyváženost míchacího nářadí a možné vystřikování míchaného média.

⚠ NEBEZPEČÍ Zařízení nikdy nepoužívejte s volně rotujícím míchacím nástrojem. Dbejte, aby vás rotující díly stroje nezachytily za části těla, vlasy, šperky ani oděvy.

⚠ NEBEZPEČÍ

Provoz s volně rotujícím koncem hřídele je nebezpečný. Proto je z bezpečnostních důvodů možné vysouvání míchacího nástroje přes horní okraj skříně jen se zastaveným strojem.

⚠ NEBEZPEČÍ

Používejte své osobní ochranné pracovní pomůcky a vybavení podle třídy nebezpečnosti zpracovávaného média. Jinak vzniká nebezpečí vyvolané:
- vystřikováním kapalin
- uvolněním a vymrštěním částí
- zachycením částí těla, vlasů, oděvů a šperků.

⚠ NEBEZPEČÍ

Vyvarujte se nebezpečí vyvolaného:
- hořlavými médii
- prasknutím skla v důsledku působení mechanické energie míchání.

⚠ NEBEZPEČÍ

Snižte počet otáček v těchto případech:
- médium v důsledku příliš vysokého počtu otáček vystřikuje z nádoby
- vznikl neklidný chod
- zařízení nebo celá sestava se začínají pohybovat v důsledku působení dynamických sil
- došlo k závadě.

⚠ NEBEZPEČÍ

Nedotýkejte se rotujících dílů!

- Elektrostatické postupy mezi médiem a pracovním hřídelem nelze vyloučit a vedouc k ohrožení.
- Po přerušení přívodu elektrické energie nebo mechanickém přerušení v průběhu míchání se zařízení samo opět nespustí.
- Vezměte na vědomí, že za provozu se mohou povrchy motoru (chladicí žebra) a zejména místa v ložiscích velmi silně ohřívat.
- Nezakrývejte větrací štěrbiny a chladicí žebra na motoru resp. na jednotce pohonu.
- Dbejte, aby se stativ nezačal posunovat.
- Zabraňte rázům a úderům na dolní konec hřídele resp. upínací hlavu. Již malé, nerozpoznatelné poškození má za následek nevyváženost a házení hřídele.
- Nevyváženost hnacího hřídele, upínací hlavy a zejména míchacího nářadí může vyvolat nekontrolované rezonanční chování zařízení a celé konstrukce. Přitom může dojít k silnému poškození nebo zničení skleněných aparatur a míchacích nádob. Toto poškození a volně rotující míchací nářadí mohou uživateli přivodit těžký úraz. V takovém případě vyměňte míchací nářadí za vyvážené nářadí a případně odstraňte příčinu nevyváženosti a házení. Jestliže nevyváženost nebo neobvyklé zvuky trvají i nadále, pošlete zařízení zpět na opravu svému prodejci nebo výrobci s přiloženým popisem závady.
- Při příliš dlouhém přetížení nebo příliš vysoké teplotě prostředí se zařízení trvale vypne.
- Zařízení smí otevírat pouze kvalifikovaný pracovník – to platí i v případě oprav. Před ¨jeho otevřením vytáhněte zástrčku napájení ze zásuvky. Vodivé díly uvnitř zařízení mohou být pod napětím i delší dobu po vytažení síťové zástrčky ze zásuvky.

⚠ VAROVÁNÍ

Kryty resp. díly, které lze ze zařízení sejmout bez použití dalších pomůcek, musí být k bezpečnému provozu opět upevněny na zařízení, aby účinně bránily například pronikání cizích předmětů, tekutin atd. do zařízení.

Použití zařízení v souladu s jeho účelem

- **Použití**
  K promíchávání a míchání kapalin s nízkou až vysokou viskozitou s různým míchacím nářadím.

  Použití v souladu s určením: zařízení na stativ (upínací pouzdro směřuje dolů)

- **Oblast používání (pouze vnitřní prostory)**
  - laboratoře
  - lékárny
  - školy,
  - univerzity.

Zařízení je vhodné k použití ve všech oblastech s výjimkou:
- obytných oblastí,
- oblastí připojených přímo k nízkonapěťové napájecí sítí, která napájí rovněž obytné oblasti.

Ochrana uživatele již není zaručena v těchto případech:
- Zařízení se provozuje s příslušenstvím, které výrobce nedodává nebo nedoporučuje.
- Zařízení je používáno v rozporu s jeho určením a v rozporu se stanovením výrobce.
- Na zařízení nebo desce s plošnými spoji byly provedeny změny jinými osobami než výrobcem.

Vybalení

- **Vybalení**
  - Zařízení opatrně vybalte
  - V případě poškození zařízení tuto skutečnost ihned zaznamenejte a oznamte (pošta, železnice nebo spedice).

- **Rozsah dodávky**
  - Míchací zařízení **EUROSTAR 200 digital**
  - Návod k provozu
  - Rameno
  - Šroub s hlavou s vnitřním šestihranem
  - Zahnutý klíč na šrouby s vnitřním šestihranem
  - Klíč na upínací hlavu
  - Záruční list
  - Osvědčení o nezávadnosti.

Pohon

Otočným knoflíkem (B, viz **Fig. 1**) lze počet otáček nastavit plynule v celém rozsahu otáček zařízení ve dvou stupních převodů (rozsah otáček **I**, rozsah otáček **II**).

Jistič motoru

Toto míchací zařízení je vhodné k trvalému provozu. Proud motoru je elektronicky omezován. Zařízení je zajištěno před zablokováním a přetížením. Díky bezpečnostnímu okruhu se motor v případě poruchy ihned trvale vypne prostřednictvím relé na desce s plošnými spoji. Porucha nastává, pokud není zaručena některá z funkcí zařízení.

Počty otáček – běžný provoz

Počet otáček – regulovaný (bez odchylky počtu otáček)

Počet otáček se sleduje a řídí pomocí procesoru. Trvale se srovnává požadovaná hodnota (SOLL) otáček se skutečnou hodnotou (IST) otáček a odchylky se korigují. Tím je zaručen stálý počet otáček i při odlišné viskozitě míchaného materiálu.
Kolísání síťového napájení v přípustném rozsahu tolerancí nemají žádný vliv na kvalitu regulace a stálost počtu otáček.

Počet otáček se nastavuje otočným knoflíkem (B, viz **Fig. 1**) umístěným na čelní straně. V normálním režimu provozu odpovídá hodnota počtu otáček na indikátoru LED (C. viz **Fig. 1**) počtu otáček hnacího hřídele a uvádí se v otáčkách za minutu (rpm).

Počty otáček – přetížení

Míchací zařízení může krátkodobě podávat dvojnásobný výkon a vyrovnávat tak špičky zatížení – například při přidávání pevných nebo vazkých médií. Při dlouhodobém provozu v oblasti přetížení (například procesem způsobené zvýšení viskozity) se počet otáček sníží natolik, že krouticí moment míchacího hřídele odpovídá jmenovitému krouticímu momentu zařízení. Možný počet otáček se stále přizpůsobuje provozním podmínkám, takže je zaručeno maximální možné přizpůsobení nastavenému požadovanému počtu otáček (SOLL).
Aby bylo možné zařízení chránit před přetížením, snižuje se počet otáček v případech, kdy je zařízení provozováno dlouhodobě v režimu přetížení. V takovém případě nastavený požadovaný počet otáček (SOLL; hodnota na indikátoru LED) neodpovídá skutečnému počtu otáček (IST) hnacího hřídele. Tento stav se signalizuje blikáním požadovaného počtu otáček (přetížení).

Stav přetížení 1:

Zařízení již běží v režimu přetížení, avšak nastavený požadovaný počet otáček (SOLL) ještě neodpovídá skutečnému počtu otáček (IST). Tento stav se také udržuje, dokud proud motoru ani teplota nepřekročí přípustné mezní hodnoty.
Hlášení pomocí indikace: **Blikání požadovaného počtu otáček**.
Jakmile se zatížení vrátí do normálního rozsahu, požadovaný počet otáček přestane blikat a opět odpovídá skutečnému počtu otáček.

Stav přetížení 2:

Jestliže zařízení podléhá kolísavému zatěžování, překročí dvojnásobek normálního krouticího momentu, skutečný počet otáček míchacího hřídele začne rychle klesat až do zastavení.
Hlášení pomocí indikace: **Er 4** (viz kapitola „**Kódy poruch**").

Hnací hřídel

Upínací hlava a hnací hřídel umožňují upínání míchacího nářadí schváleného společností **IKA®** (viz kapitola „**Přípustné míchací nástroje IKA®**"). Hnací hřídel je dutý; jeho otvor na horná straně je uzavřen krytem míchacího hřídele. Přesto se je možné se **zastaveným** zařízením například při výměně nádoby prostrčit dříky míchacích nástrojů horní částí pouzdra po sejmutí krytu míchacího hřídele.

K bezpečnému provozu musí být kryt míchacího hřídele opět zatlačen do otvoru krytu, aby byl otvor řádně uzavřen. Jedině tak je možná bezpečná práce a nedojde ke vniknutí médií do zařízení.

⚠ NEBEZPEČÍ **Respektujte část „Bezpečnostní pokyny a informace"!**

Ukazatel otáček

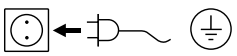
Počet otáček se nastavuje otočným knoflíkem (B, viz **Fig. 1**) umístěným na čelní straně.

Počet otáček se zobrazuje přímo v otáčkách za minutu (rpm) na LCD displeji (C, viz **Fig. 1**).

Uvedení do provozu

Míchací zařízení vždy postavte na rovnou, stabilní a neklouzavou plochu. Míchací zařízení **EUROSTAR 200 digital** musí být k řádnému použití upevněno pomocí křížové spojky (například **R 270**) na stabilním stativu (například **R 2722** nebo **R 2723**). Z bezpečnostních důvodů musí být míchací nádoba vždy dobře upevněna. Kromě toho je nutné zajistit, aby přidržovací zařízení (stativ) bylo upevněno tak, aby se nemohlo převrátit a v průběhu míchání se nezačalo pohybovat.

Příslušenství musí být smontováno podle dále uvedeného montážního návodu (**Fig. 2** až **Fig. 6**).



Když jsou tyto podmínky splněny, je zařízení po zasunutí síťové zástrčky do zásuvky připraveno k provozu.

Upevnění

Upevnění tyče ramena k míchacímu zařízení

Obrázek montáže ***(viz Fig. 2)***

Zkontrolujte pevné usazení ramena.

Šroub se může uvolnit působením vibrací. Aby byla zajištěna bezpečnost, zkontrolujte čas od času upevnění ramena výložníku. V případě potřeby šroub s vnitřním šestihranem utáhněte.

Upevnění míchacího zařízení ke stativu

Obrázek montáže ***(viz Fig. 3)***

Křížovou spojku (H) upevněte na sloupek stativu (I). Výložník (J) míchacího zařízení zpevněte do volné strany křížové spojky, která směřuje nahoru. Je-li nastavena požadovaná poloha pro operaci míchání, dotáhněte silně oba upínací šrouby (G).

Před každým uvedením do provozu a v pravidelných intervalech zkontrolujte pevné usazení míchacího zařízení. Polohu míchacího zařízení lze měnit pouze v klidu a s vytaženou zástrčkou ze síťové zásuvky.

Upevnění míchacího nástroje v upínacím pouzdru

Obrázek montáže ***(viz Fig. 4)***

Míchací nástroj (M) zasuňte do upínacího pouzdra (L). Upínací pouzdro pevně dotáhněte klíčem na upínací pouzdro (K).

Výměnu míchacího nástroje lze provádět pouze v klidu a s vytaženou zástrčkou ze síťové zásuvky.

Upevnění ochrany míchacího hřídele

Obrázek montáže ***(viz Fig. 5)***

Na ochranu před úrazy při práci se zařízením používejte ochranu míchacího hřídele (Q) (například **R 301**).

Pomocí šroubů (U) se na míchacím zařízení (T) upevní umělohmotné polokoule - viz **Fig. 5**. Šroubem (S) lze měnit délku ochrany míchacího hřídele.

Před každým uvedením do provozu a v pravidelných intervalech zkontrolujte pevné usazení ochrany míchacího hřídele. Polohu ochrany míchacího hřídele lze měnit pouze v klidu a s vytaženou zástrčkou ze síťové zásuvky.

Upevnění míchací nádoby pomocí upínacího držáku na stativu

Obrázek montáže ***(viz Fig. 6)***

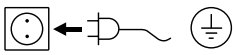
Nedříve upevněte křížovou spojku (H) na sloupek stativu (I).

Poté upevněte výložník (U) držáku upínacího zařízení do volné strany křížové spojky, která směřuje nahoru. Je-li nastavena požadovaná poloha pro operaci míchání mezi míchací nádobou (V) a míchacím dílem, dotáhněte pevně oba upínací šrouby (G).

Pomocí pružného upínacího pásu (W) upevněte míchací nádobu (V) a zajistěte pružný upínací pás (W) pomocí svěrné páky (X).

Zapnutí zařízení

Zkontrolujte, zda napětí uvedené na typovém štítku zařízení souhlasí se skutečným napětím v síti.



Použitá zásuvka musí být řádně uzemněna (ochranný vodič).

Když jsou tyto podmínky splněny, je zařízení po zasunutí síťové zástrčky do zásuvky připraveno k provozu. Jinak není zaručen bezpečný provoz nebo může dojít k poškození zařízení.
Po zapnutí hlavního vypínače (A) **Fig. 1** se na indikátoru LED (C) zobrazí verze softwaru a po několika sekundách naposledy nastavený počet otáček. LED (E) nebo (F) zobrazuje, který rozsah otáček byl naposledy zvolen.
Přesvědčte se také, zda je nastavený počet otáček vhodný pro vybraný pokusný modul. V případě pochybností nastavte otočným knoflíkem (B) nejnižší počet otáček (knoflík otočený zcela doleva). Stiskněte otočný knoflík (B) a spusťte nebo zastavte funkci míchání.
Stisknutím tlačítka rozsahu otáček (D) lze přepínat provozní režim zařízení mezi provozním režimem s vysokým krouticím momentem a provozním režimem s vysokým počtem otáček.

- **Nastavení otáček**
  Před spuštěním zařízení lze potřebný počet otáček nastavit otočným ovladačem (B). Jestliže poté stisknete otočný ovladač (B), zařízení se rozeběhne s požadovaným počtem otáček. Při změně počtu otáček se zobrazí jmenovitý počet otáček na indikaci (C). V klidovém stavu lze tlačítkem (D) přepínat mezi oběma rozsahy otáček (**I** a **II**). V pohotovostním režimu zobrazuje indikátor (C) nastavený počet otáček.

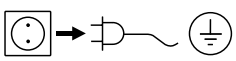
  Míchací zařízení je vybaveno dvěma rozsahy počtu otáček:
  Rozsah I: nízké otáčky / vysoký krouticí moment (LED (E))
  Rozsah II: Vysoké otáčky / nízký krouticí moment (LED (F))

- **Správný postup při změně rozsahu otáček:**
  - Zařízení vypněte otočným ovladačem (B).
  - Tlačítkem (D) změňte rozsah otáček.
  - Otočným ovladačem (B) změňte počet otáček.
  - Zařízení zapněte otočným ovladačem (B).
  - Otáčky lze měnit kdykoliv za provozu
  - Na indikátoru (C) se zobrazí počet otáček.

Údržba a čištění

Zařízení pracuje bez údržby. Podléhá pouze přirozenému stárnutí součástek a jejich statistické četnosti poruch.

Čištění



Při čištění vytáhněte nejdříve síťovou zástrčku.

K čištění zařízení **IKA®** používejte čisticí prostředky schválené spollečností **IKA®**.

Znečištění	**Čisticí prostředek**
Barviva	Izopropanol
Stavební materiály	Voda s obsahem tenzidů/Izopropanol
Kosmetika	Voda s obsahem tenzidů/Izopropanol
Potraviny	Voda s obsahem tenzidů
Hořlaviny	Voda s obsahem tenzidů

V případě neuvedených látek se zeptejte v naší aplikačně-technické laboratoři.

Při čištění zařízení používejte ochranné rukavice.

Elektrický zařízení nesmí být při čištění vkládána do čisticího prostředku.

Při čištění nesmí do zařízení proniknout žádná vlhkost. Než použijete jiné způsoby čištění nebo dekontaminace, než doporučuje výrobce, přesvědčte se u výrobce, zda vámi zamýšlený způsob čištění nepoškodí nebo nezničí zařízení.

Objednávání náhradních dílů
Při objednávání náhradních dílů uveďte laskavě následující údaje:
- typ zařízení
- výrobní číslo zařízení, viz typový štítek
- číslo pozice a označení náhradního dílu, viz **www.ika.com**
- verze softwaru.

Potřebná oprava

K opravě zasílejte pouze vyčištěná zařízení zbavená veškerých látek ohrožujících zdraví.

K tomu používejte formulář „**Osvědčení o neškodnosti**" přiložený k dodávce nebo výtisk formuláře ke stažení z webových stránek společnosti **IKA® www.ika.com**.

V případě opravy zašlete zařízení zpět v originálním obalu. Skladovací obaly nejsou pro zpětné zaslání zařízení dostačující. V tomto případě použijte navíc vhodný přepravní obal.

Kódy poruch

Pokud by se na zařízení vyskytla chyba, na indikátoru LED (C) se zobrazí kód chyby, například **Er 4**.

Postupujte následovně:
☞ Zařízení vypněte vypínačem na zadní straně (A).
☞ Míchací nářadí vyjměte a zařízení odeberte z konstrukce.
☞ Snižte počet otáček a míchací nářadí bez míchacího nářadí zapněte (přepínač na zařízení (A)).

Chyba	Příčina	Důsledek	Odstranění
Er 2	Snímač proudu motoru přerušen	Motor vypnutý	- Vypněte zařízení
Er 3	Příliš vysoká vnitřní teplota zařízení	Motor vypnutý	- Zařízení vypněte a nechejte vychladnout
Er 4	Motor zablokován nebo přetížen	Motor vypnutý	- Vypněte zařízení - Snižte zatížení motoru a zařízení znovu spusťte
Er 8	Snímač otáček vadný nebo přetížen	Motor vypnutý	- Vypněte zařízení
Er 21	Bezpečnostní relé vadné	Motor vypnutý	- Vypněte zařízení

Pokud nelze závadu odstranit provedením popsaných opatření nebo se zobrazuje jiný kód chyby:
- obraťte se na servisní oddělení
- zařízení zašlete s krátkým popisem závady servisnímu oddělení.

Potřebná oprava

V souladu s prodejními a dodacími podmínkami firmy **IKA®** činí záruční doba 24 měsíce. V případě záruky se obraťte laskavě na svého odborného prodejce. Můžete však poslat přístroj s přiloženou dodací fakturou a uvedením důvodů reklamace také přímo do našeho závodu. Přepravní náklady si musíte uhradit.

Záruka se nevztahuje na součásti podléhající rychlému opotřebování a není platná pro závady, které byly způsobeny neodbornou manipulací a nedostatečným ošetřováním a údržbou, jež neodpovídá pokynům uvedeným v tomto návodu k provozu.

Příslušenství

R 2722	H-stativ
R 2723	Teleskopický stativ
R 270	Křížové pouzdro
R 271	Křížové pouzdro
RH 5	Uupínací držák
R 301	Ochrana míchacího hřídele
R 301.1	Stativový držák

Přípustné míchací nástroje IKA®

		max. počet otáček (rpm)
R 1342	Vrtulové míchadlo	≤ 2000
R 1345	Vrtulové míchadlo	≤ 800
R 1381	Vrtulové míchadlo	≤ 2000
R 1382	Vrtulové míchadlo	≤ 2000
R 1385	Vrtulové míchadlo	≤ 800
R 1388	Vrtulové míchadlo	≤ 400
R 1389	Vrtulové míchadlo, PTFE	≤ 800
R 1311	Turbínové míchadlo	≤ 2000
R 1312	Turbínové míchadlo	≤ 2000
R 1313	Turbínové míchadlo	≤ 800

		max. počet otáček (rpm)
R 1300	Rozpouštěcí míchadlo	≤ 2000
R 1302	Rozpouštěcí míchadlo	≤ 1000
R 1303	Rozpouštěcí míchadlo	≤ 2000
R 1352	Odstředivé míchadlo	≤ 2000
R 1355	Odstředivé míchadlo	≤ 800
R 1375	Plošné míchadlo	≤ 800
R 1376	Plošné míchadlo	≤ 800
R 1330	Kotevní míchadlo	≤ 1000
R 1331	Kotevní míchadlo	≤ 1000
R 1333	Kotevní míchadlo	≤ 800

Technické údaje

Rozsah počtu otáček **I** (vysoký krouticí moment) Rozsah počtu otáček **II** (vysoký počet otáček)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Nastavení počtu otáček		Plynule
Ukazatel otáček		7segmentová indikace LED
Počet otáček – přesnost nastavení	**rpm**	±1
Odchylka - měření počtu otáček		počet otáček < 300 rpm: ±3 rpm počet otáček > 300 rpm: ±1%
max.krouticí míchacího hřídele	**Ncm**	Rozsah **I**: 200 Rozsah **II**: 40
max. míchané množství (voda)	**ltr**	100
max. viskozita	**mPas**	100000
přípustná doba zapnutí	**%**	100
Jmenovité napětí	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Kmitočet	**Hz**	50/60
max. příkon	**W**	130
max. výkon míchacího hřídele	**W**	84
Stupeň elektrického krytí podle normy DIN EN 60529		IP 40
Stupeň krytí		I
Kategorie přepětí		II
Stupeň znečištění		2
Ochrana při přetížení		Ano/omezení proudu motoru
Pojistky (na síťové desce)	**A**	T 4A (**IKA®** Ident. č. 2585100)
Přípustná teplota prostředí	**°C**	+5 až +40
příp. relativní vlhkost	**%**	80
Pohon		Bezkartáčový motor
Upínací pouzdro – rozsah upínání	**mm**	0,5-10
Vnitřní průměr Ø dutého hřídele	**mm**	10,3
Výložník (ØxL)	**mm**	16x220
Těleso		Povrchově upravená hliníková slitina a termoplastická umělá hmota
Rozměry bez výložníku (ŠxHxV)	**mm**	91x209x274
Hmotnost s výložníkem a upínací hlavou	**kg**	4,6
Použití přístroje m n.m.	**m**	Max. 2000

Změny technického charakteru vyhrazeny!

Tartalomjegyzék

	Oldal
EK-megfelelőségi nyilatkozat	122
Jelmagyarázat	122
Biztonsági tudnivalók	123
Rendeltetésszerű használat	124
Kicsomagolás	125
Hajtás	125
Motorvédelem	125
Fordulatszám – normál üzem	125
Fordulatszám – túlterheléses üzem	126
Hajtótengely	126
Fordulatszám-kijelző	126
Üzembe helyezés	126
Rögzítés	127
A készülék bekapcsolása	127
Karbantartás és tisztítás	128
Hibakódok	128
Szavatosság	129
Kiegészítők	129
Engedélyezett **IKA®**-keverőszerszámok	129
Műszaki adatok	130

EK-megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünkben kijelentjük, hogy a termék megfelel a 2006/42/EK és 2004/108/EK irányelv rendelkezéseinek, és összhangban van az alábbi szabványokkal és normatív dokumentumokkal: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 és DIN EN IEC 61326-1.

Jelmagyarázat

Veszélyekre vonatkozó általános figyelmeztetés

⚠ VESZÉLY Ez a szimbólum azokat az információkat jelöli, **amelyek különleges fontosságúak a személyek biztonsága szempontjából**. Ezek figyelmen kívül hagyása egészségkárosodáshoz és sérülésekhez vezethet.

⚠ FIGYELEM Ez a szimbólum azokat az információkat jelöli, **amelyeknek a készülék műszaki funkciója szempontjából van jelentősége**. Ezek figyelmen kívül hagyása a készülék károsodásához vezethet.

⚠ VIGYÁZAT Ez a szimbólum azokat az információkat jelöli, **amelyek a készülék kifogástalan működése, valamint a készülék kezelés szempontjából fontosak**. Ezek figyelmen kívül hagyása pontatlan eredményekhez vezethet.

- **Az üzembe helyezés előtt olvassa végig a kezelési útmutatót, és ügyeljen a biztonsági tudnivalókra.**
- A kezelési útmutatót mindenki számára könnyen elérhető helyen tárolja.
- Ügyeljen arra, hogy csak képzett munkatársak dolgozzanak a készülékkel.
- Tartsa be a biztonsági tudnivalókat, irányelveket, munkavédelmi és balesetvédelmi előírásokat.
- A termékek, az alkalmazott szerszámok, keverőedények, kísérleti összeállítások és anyagok szinte korlátlan kombinációs lehetőségei miatt nem valósítható meg a felhasználó biztonsága kizárólag a termék szerkezeti kialakítása útján. Ezért további biztonsági intézkedésekre lehet szükség, amelyeket a felhasználónak kell meghoznia. Így például a kiegyensúlyozatlanság, a fordulatszám túl gyors emelée vagy a keverőszerszám és a keverőedény közötti túl kis távolság az üvegből készült eszközök és más mechanikai hatásokra érzékeny keverőedények károsodását vagy törését okozhatja. A törött üveg és a szabadon forgó keverőszerszám a felhasználó súlyos sérülését idézheti elő.
- A felhevült anyag elégtelen keveredése vagy túl magas fordulatszám választása és az ezáltal bevitt többletenergia ellenőrizetlen reakciókat idézhet elő. Ha üzem közben ilyen fokozott veszélyek jelentkeznek, a felhasználónak alkalmas kiegészítő óvintézkedésekről kell gondoskodnia (pl. fröccsenő anyag elleni védelem). Az **IKA®** a kritikus, ill. veszélyes anyagokkal dolgozó felhasználóknak ettől függetlenül azt ajánlja, hogy az összeállított kísérlet biztonságáról alkalmas további intézkedésekkel gondoskodjon. Ez jelenthet például robbanás- és tűzvédelmi intézkedéseket, de magasabb szintű felügyeleti rendszereket is. Ügyelni kell továbbá arra, hogy a **IKA®** készülék kikapcsológombjának azonnal közvetlenül és veszélytelen módon elérhetőnek kell lennie.

⚠ VESZÉLY Ha ez a beépítéssel vagy az elhelyezéssel nem minden esetben biztosítható, egy további, jól elérhető **VÉSZLEÁLLÍTÓ gomb** kell elhelyezni a munkaterületen.

- Csak olyan anyagokkal dolgozzon, amelyeknél a feldolgozás közbeni energiabevitel nem aggályos. Ez az energiabevitel más formáira, pl. a fénysugárzásra is érvényes.
- Ne használja a készüléket robbanásveszélyes légkörben, veszélyes anyagokkal és víz alatt.
- Betegségeket előidéző anyagokat csak zárt edényben és megfelelő elszívás mellett dolgozzon fel. Kérdéseivel forduljon az **IKA®** munkatársaihoz.
- A készülék nem használható kézi üzembne.
- Az **EUROSTAR** nagy forgatónyomatéka miatt különös gonddal kell megválasztani az állványt, valamint elfordulás ellen biztosítani a keverőedényt.
- Az állványt szabadon állítsa fel egy sík, stabil, tiszta, csúszásmentes, száraz és tűzálló felületen.
- Ügyeljen a keverőszerszám szilárd befogására a tokmányban!
- Használjon keverőtengely-védőberendezést!
- Rögzítse megfelelően a keverőedényt. Ügyeljen az edény stabil helyzetére.

⚠ VESZÉLY Ügyeljen a **Fig. 7** megjelölt veszélyes helyekre.

- Kerülje a készüléket és a kiegészítőit érő lökéseket és ütéseket.
- Minden használat előtt ellenőrizze a készülék és a kiegészítők épségét. Ne használjon sérült eszközöket.
- A biztonságos munkavégzés csak a "**Kiegészítők**" fejezetben ismertetett kiegészítőkkel valósítható meg.
- A szerszámváltás és a jóváhagyott kiegészítők felszerelése alatt a készülék főkapcsolója KI helyzetben kell, hogy álljon, vagy a készüléket le kell választani az elektromos hálózatról.
- A készülék áramtalanítása csak a hálózati dugó, ill. a készülék dugója kihúzásával történhet.
- A tápvezeték dugaszolóaljzatának könnyen elérhető és megközelíthető helyen kell lennie.
- A használt aljzatnak földeléssel (védőérintkezővel) kell rendelkeznie.
- A típustáblán szereplő feszültségnek meg kell egyeznie a hálózati feszültséggel.
- Ügyeljen a használt keverőszerszám engedélyezett fordulatszámára. Semmi esetre se állítson be magasabb fordulatszámot.
- A készülék üzembe helyezése előtt állítsa be a legalacsonyabb fordulatszámot, mivel a készülék az utoljára beállított fordulatszámmal indul el. Lassan növelje a fordulatszámot.
- A fordulatszám beállítása során ügyeljen a keverőszerszám kiegyensúlyozatlanságára, és a keverendő anyag esetleges fröccsenésére.

⚠ VESZÉLY Soha ne járassa a készüléket szabadon forgó keverőszerszámmal. Ügyeljen arra, hogy a forgó alkatrészek ne érhessenek el testrészeket, hajat, ékszereket és ruhadarabokat.

VESZÉLY A készülék szabadon forgó tengelyvéggel való járatása veszélyes. Ezért a biztonság kedvéért a keverőszerszám csak álló helyzetben tolható túl a ház felső élén.

VESZÉLY Viseljen a feldolgozott anyag veszélyességi osztályának megfelelő személyi védőfelszerelést. Ellenkező esetben veszélyt idézhet elő:
- a fröccsenő folyadék
- a kirepülő alkatrészek
- a testrészek, haj, ruhadarabok és ékszer beszorulása.

VESZÉLY Ügyeljen az alábbi veszélyekre:
- gyúlékony anyagok
- a keverés mozgási energiájából származó üvegtörés.

VESZÉLY Csökkentse a fordulatszámot, ha:
- az anyag a túl magas fordulatszám miatt kifröccsen az edényből
- a készülék járása egyenetlenné válik
- a készülék vagy az egész összeállítás mozgásba kezd a dinamikus erők miatt
- hiba lép fel.

VESZÉLY **Soha ne nyúljon a forgó alkatrészekhez!**

- Az anyag és a hajtótengely közötti elektrosztatikus kölcsönhatás nem zárható ki, és veszélyt idézhet elő.
- Az áramellátás megszakítása és a keverés folyamatának mechanikus leállítása után a készülék nem indul újra magától.
- Üzem közben ügyelni kell arra, hogy a motor felületei (hűtőbordák) és különösen a csapágyak nagymértékben felmelegedhetnek.
- Ne takarja le a motor, ill. a hajtás szellőzőréseit és hűtőbordáit.
- Ügyeljen arra, hogy az állvány ne kezdjen mozgásba.
- Kerülje az alsó tengelyvéget, ill. a tokmányt érő lökéseket és ütéseket. Már a kisebb, észre sem vehető károsodások is a tengely kiegyensúlyozatlanságát és egyenetlen járását idézik elő.
- A hajtótengely, a tokmány és különösen a keverőszerszámok kiegyensúlyozatlansága a készülék és a teljes összeállítás irányíthatatlan rezonanciáját idézheti elő. Ennek hatására az üvegből készült eszközök és keverőedények károsodhatnak vagy összetörhetnek. Ez, valamint a forgó keverőszerszám a felhasználó sérülését okozhatja. Ilyen esetben cserélje ki a keverőszerszámot egy jól kiegyensúlyozott darabra, ill. szüntesse meg a kiegyensúlyozatlanság okát. Ha továbbra is kiegyensúlyozatlanságot vagy szokatlan hangokat tapasztal, küldje vissza javításra a készüléket a forgalmazóhoz vagy a gyártóhoz, és mellékelje a hiba leírását.
- Túl hosszú idejű túlterheléses üzem és túl magas környezeti hőmérséklet esetén a készülék tartósan kikapcsol.
- A készüléket - javítás esetén is - csak szakember nyithatja fel. A készülék felnyitása előtt ki kell húzni a hálózati csatlakozót. A készülék belsejében található feszültség alatti alkatrészek a hálózati csatlakozó kihúzása után hosszú idővel is még feszültség alatt állhatnak.

FIGYELEM Azokat a burkolatokat, ill. alkatrészeket, amelyek segédeszköz nélkül leszerelhetők a készülékről, a biztonságos működés érdekében például az idegen testek, folyadékok stb. bejutásának megakadályozására vissza kell helyezni a készülékre.

Rendeltetésszerű használat

- **Alkalmazás**
  A készülék alacsony és magas viszkozitású folyadékok különböző keverőszerszámokkal történő keverésére szolgál.

  Rendeltetésszerű használat: álló helyzetű gép (a szorító tokmány alul található)

- **Alkalmazási terület (csak beltérben)**
  - Laboratóriumok
  - Gyógyszertárak
  - Iskolák
  - Egyetemek

A készülék minden területen használható, kivéve:
- Lakóterekben
- Olyan területeken, amelyek közvetlenül csatlakoznak olyan kisfeszültségű táphálózathoz, amely lakótereket is ellát.

A felhasználó védelme nem biztosított:
- Ha a készüléket nem a gyártó által szállított vagy ajánlott kiegészítőkkel használják
- Ha a készüléket a gyártó előírásaitól eltérő, nem rendeltetésszerű módon használják
- Ha külső fél módosításokat eszközöl a készüléken vagy az áramköri lapon.

Kicsomagolás

- **Kicsomagolás**
  - A készüléket óvatosan csomagolja ki
  - Ha sérüléseket észlel, azonnal rögzítse a tényállást (posta, vasút vagy spedíció).

- **Szállítási terjedelem**
  - egy **EUROSTAR 200 digital** keverőberendezés
  - egy kezelési útmutató
  - egy konzol
  - egy imbuszcsavar
  - egy hajlított imbuszkulcs
  - egy tokmánykulcs
  - egy garanciajegy
  - egy tisztasági nyilatkozat.

Hajtás

A fordulatszám a forgatógombbal (B, lásd az **Fig. 1**) a teljes tartományban (**I**. fordulatszámtartomány, **II**. fordulatszámtartomány) fokozatmentesen állítható be.

Motorvédelem

A keverőberendezés folyamatos használatra alkalmas. A motoráramot elektronika korlátozza. A készülék elakadás és túlterhelés elleni védelemmel rendelkezik.

Üzemzavar esetén egy védőkör az áramköri lapon található relével azonnal maradandóan lekapcsolja a motort. Üzemzavar akkor lép fel, ha a készülék biztonságos működése nem biztosított.

Fordulatszám – normál üzem

Fordulatszám–szabályozott (fordulatszámeltérés nélkül)

A fordulatszám figyelését és szabályozását processzor végzi. Ennek során a rendszer az előírt értéket folyamatosan összeveti a tényleges értékkel, és korrigálja az eltéréseket. Ez a kevert anyag viszkozitásának változása esetén is állandó fordulatszámot garantál.

A hálózati feszültségnek a megengedett tűrés-határokon belüli ingadozása nincsen hatással a szabályozás minőségére és a fordulatszám állandóságára.

A fordulatszám az első oldalon található forgatógombbal (B, lásd az **Fig. 1**) állítható be. Normál üzemben a LED-kijelzőn (C, lásd az **Fig. 1**) látható fordulatszámérték a hajtótengely percenkénti fordulatszámának felel meg (rpm).

Fordulatszám – túlterheléses üzem

A keverőberendezés rövid időre képes a teljesítmény kétszeresét leadni, és így képes kezelni a terhelési csúcsokat, amelyek pl. szilárd vagy sűrűn folyó anyagok betöltésekor keletkezhetnek. Túlterheléses üzemben (pl. a viszkozitás technológiából eredő emelkedése) a készülék a fordulatszámot annyira csökkenti le, hogy a keverőtengely forgatónyomatéka megfeleljen a készülék névleges nyomatékának, ilyenkor az előírt fordulatszám a kijelzőn villogni kezd. A készülék a lehetséges fordulatszámot állandóan az üzemi körülményekhez igazítja, így a lehető legközelebb kerül a beállított névleges fordulatszámhoz.
A készülék túlterhelés elleni védelme érdekében a fordulatszám a túlterheléses üzem esetén csökken. Ilyenkor a beállított előírt fordulatszám (a LED-kijelzőn látható érték) nem egyezik meg a hajtótengely tényleges fordulatszámával. Ezt az állapotot az előírt fordulatszám villogása jelzi (túlterheléses üzem).

1. túlterheléses eset:
A készülék már a túlterhelés tartományában működik, de az előírt fordulatszám nem egyezik meg a tényleges fordulatszámmal. Ez az állapot addig marad fenn, amíg sem a motoráram, sem pedig a hőmérséklet nem lépi túl a megengedett határértékeket.
Kijelző tartalma: **Az előírt fordulatszám villog**.
Ha a terhelés visszatér a normál tartományba, az előírt fordulatszám nem villog tovább, és újra megfelel a tényleges fordulatszámnak.

2. túlterheléses eset:
Ha a készüléket olyan ingadozó terhelés éri, amely meghaladja a normál nyomaték kétszeresét, a keverőtengely fordulatszáma gyorsan az álló helyzetig csökken.
Kijelző tartalma: **Er 4** (lásd a "**Hibakódok**" fejezetet).

Hajtótengely

A tokmány és a hajtótengely az **IKA®** által jóváhagyott keverőszerszámok befogását teszi lehetővé (lásd az "**Engedélyezett IKA®-keverőszerszámok**" fejezetet). A hajtótengely csőtengelyként van kialakítva, amelynek a felső nyílását a keverőtengely-burkolat zárja le. Lehetőség van azonban arra, hogy a keverőszárat **a készülék álló helyzetében**, pl. az edény cseréjekor a keverőtengely-burkolat eltávolítása után a ház felső éle fölé kitoljuk.

A biztonságos működéshez a keverőtengely-burkolatot vissza kell helyezni a ház nyílásába, hogy az megfelelően le legyen zárva. Csak így valósul meg a biztonságos munkavégzés, és így akadályozható meg az anyagok készülékbe való bejutása.

⚠ VESZÉLY **Ezzel kapcsolatba ügyeljen a "Biztonsági tudnivalók" fejezetben foglaltakra!**

Fordulatszám-kijelző

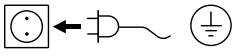
A fordulatszám az első oldalon található forgatógombbal (B, lásd az **Fig. 1**) állítható be.

A fordulatszámot a LED-kijelző közvetlenül percenkénti fordulatokban (rpm) jeleníti meg (C, lásd az **Fig. 1**).

Üzembe helyezés

Állítsa a keverőberendezést stabil, sík és csúszásmentes felületre. Az **EUROSTAR 200 digital** keverőberendezést kettősdióval (pl. **R 270**) kell egy stabil állványhoz (pl. **R 2722** vagy **R 2723**) rögzíteni. A keverőedényt biztonsági okokból mindig gondosan rögzíteni kell. Emellett ügyelni kell arra is, hogy a tartóberendezést (állványt) úgy rögzítse, hogy ne borulhasson fel, és ne kezdjen mozgásba keverés közben.

A kiegészítőket az alábbi szerelési útmutató szerint kell összeállítani (**Fig. 2** - **Fig. 6**).



Ha ezek a feltételek teljesültek, a készülék a hálózati dugó csatlakoztatása után üzemkész.

Rögzítés

A tartókar rúd rögzítése a keverőművön
Szerelés képe ***(lásd a Fig. 2)***
Ellenőrizze a tartókar szilárd rögzítését.
A csavarok a rázás miatt meglazulhatnak. Ezért a biztonság kedvéért időnként vizsgálja meg a tartókar rögzítését. Szükség esetén húzza utána az imbuszcsavart.

A keverőmű rögzítése az állványon
Szerelés képe ***(lásd a Fig. 3)***
Rögzítse a (H) keresztkarmantyút az (I) állvány oszlopon. Rögzítse a keverőmű (J) tartókarját a szabad, felfele nyitott keresztkarmantyúban.
A keverési folyamathoz kívánt pozícióba beállítva, húzza meg erősen a két (G) szorítócsavart.
Minden üzembe helyezés előtt és rendszeres időközönként ellenőrizze a keverőmű szilárd elhelyezését. A keverőmű pozícióját csak nyugalmi állapotban és kihúzott hálózati csatlakozó mellett szabad változtatni.

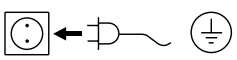
A keverőszerszám rögzítése a tokmányban
Szerelés képe ***(lásd a Fig. 4)***
A (M) keverőszerszámot csúsztassa be az (L) tokmányba. A tokmányt erősen húzza meg a (K) tokmánykulccsal.
A keverőszerszám cserét csak nyugalmi állapotban és kihúzott hálózati csatlakozó mellett szabad elvégezni.

Keverőtengely védelem rögzítése
Szerelés képe ***(lásd a Fig. 5)***
A készülékkel végzett munka során a sérülések elleni védekezés céljából használjon (Q) keverőtengely védelmet (pl. **R 301**).
A (U) csavarokkal kell a műanyag félköpenyeket rögzíteni a keverőkészüléken a **Fig. 5** jelzett módon. A (S) csavarral változtatható a védelem a hossz mentén.
Minden üzembe helyezés előtt és rendszeres időközönként ellenőrizze a keverőtengely védelem szilárd rögzítését. A keverőtengely védelem pozícióját csak nyugalmi állapotban és kihúzott hálózati csatlakozó mellett szabad változtatni.

A keverőedény rögzítése az állványhoz szorítóval
Szerelés képe ***(lásd a Fig. 6)***
Először rögzítse a kettősdiót (H) az állvány oszlopán (I).
Ezután rögzítse a szorító konzolát (Z) a kettősdió felfelé néző nyitott oldalához. Ha a keverés műveletéhez szükséges pozíció beállítása a keverőedény (V) és a keverőelem között megtörtént, húzza meg a két szorítócsavart (G).
A rugalmas szorítószalag (W) segítségével rögzítse a keverőedént (V), és rögzítse a rugalmas szorítószalagot (W) a szorítókar (X) segítségével.

A készülék bekapcsolása

Ellenőrizze, hogy a típustáblán szereplő feszültség megegyezik-e az elérhető hálózati feszültséggel.



A használt aljzatnak földeléssel (védőérintkezővel) kell rendelkeznie.

Ha ezek a feltételek teljesültek, a készülék a hálózati dugó csatlakoztatása után üzemkész.
Ellenkező esetben a biztonságos működés nem valósítható meg, vagy a készülék károsodhat.
A főkapcsoló (A) **Fig. 1** bekapcsolását követően a LED-es kijelzőn (C) megjelenik a szoftververzió, majd néhány másodperc múlva az utoljára beállított fordulatszám. Az (E) és az (F) LED az utoljára választott fordulatszámtartományt jelzi.
Győződjön meg arról, hogy a beállított fordulatszám a választott kísérleti összeállításhoz alkalmas. Kétség esetén a (B) forgatógombbal állítsa be a legkisebb fordulatszámot (a gombot teljesen balra elforgatva). A (B) forgatógomb megnyomásával indítható és állítható le a keverés.

A fordulatszámtartomány (D) gombját megnyomva történik a készülék üzemmódváltása a nagy nyomatékú és a nagy fordulatszámú üzemmód között.

- **A fordulatszám beállítása**
  A készülék indítása előtt a szükséges fordulatszám előre beállítható a (B) forgatógombbal. Ha ezt követően megnyomja a (B) forgatógombot, a készülék a kívánt fordulatszámmal elindul. A fordulatszám módosítása esetén a (C) kijelzőn látható a névleges fordulatszám. Álló helyzetben a (D) gombbal történhet az átkapcsolás a fordulatszám-tartományok (**I** és **II**) között. Készenléti módban a (C) kijelző a beállított fordulatszámot mutatja.

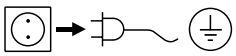
  A keverőberendezés két különböző fordulatszámtartományban használható:
  I. tartomány: alacsony fordulatszám/magas nyomaték ((E) LED)
  II. tartomány: magas fordulatszám/alacsony nyomaték ((F) LED)

- **A fordulatszám-tartományok közötti váltás helyes módja:**
  - Kapcsolja ki a készüléket a (B) forgatógombbal
  - Kapcsolja át a fordulatszám-tartományt a (D) gombbal
  - Módosítsa a fordulatszámot a (B) forgatógombbal
  - Kapcsolja be a készüléket a (B) forgatógombbal
  - A fordulatszám működés közben bármikor módosítható
  - A fordulatszám a (C) kijelzőn látható.

Karbantartás és tisztítás

A készülék nem igényel karbantartást. Csak az alkatrészek természetes öregedése és azoknak a statisztikai meghibásodási aránya érinti.

Tisztítás



Tisztításkor húzza kia hálózati csatlakozót.

Az **IKA®** készülékeket csak az **IKA®** által jóváhagyott tisztítószerrel tisztítsa.

Szennyeződés	Tisztítószer
Színezőanyagok	Izopropanol
Építőanyagok	tenzidtartalmú víz/izopropanol
Kozmetikumok	tenzidtartalmú víz/izopropanol
Élelmiszerek	tenzidtartalmú víz
Tüzelőanyagok	tenzidtartalmú víz

Az itt fel nem sorolt anyagokkal kapcsolatosan érdeklődjön alkalmazástechnikai laborunkban.

A készülék tisztítása során viseljen védőkesztyűt.

Az elektromos készülékeket nem szabad tisztítás céljára belemeríteni a tisztítószerbe.

A tisztítás során nem juthat nedvesség a készülékbe.

A gyártó ajánlásától eltérő tisztítási és fertőtlenítési eljárás alkalmazása előtt a felhasználónak a gyártónál meg kell győződnie arról, hogy a tervezett módszer nem károsítja a készüléket.

Pótalkatrészek rendelése

Pótalkatrészek rendelése esetén, kérjük, az alábbi adatokat közölje:
- Készülék típusa
- Készülék gyári száma, lásd a típustáblát
- Alkatrész pozíciószáma és megnevezése, lásd a **www.ika.com** oldalon
- Szoftververzió.

A készülék javítása

Kérjük, csak olyan készülékeket küldjenek be javításra, amelyek tiszták és egészségkárosító anyagoktól mentesek.

Ehhez használják a készülékhez mellékelt "**tisztasági nyilatkozat**" űrlapot, vagy töltsék le és nyomtassák ki az űrlapot az **IKA®** weboldaláról: **www.ika.com**.

A készüléket az eredeti csomagolásában küldjék vissza javításra. A tároláshoz használt csomagolás a visszaküldéshez nem elegendő. Használjon mellette alkalmas szállítási csomagolást.

Hibakódok

Ha hiba következik be, ezt a LED-kijelzőn (C) olvasható hibakód jelzi, pl.: **Er 4**.

Ebben az esetben az alábbiak szerint járjon el:
☞ Kapcsolja ki a készüléket a hátoldalon (A).
☞ Vegye ki a keverőszerszámot, és vegye ki a készüléket az állványból.
☞ Csökkentse a fordulatszámot, és kapcsolja be a készüléket keverőszerszám nélkül.

Hiba	Ok	Hatás	Megoldás
Er 2	A motoráramszenzor megszakított	A motor leáll	- Kapcsolja ki a készüléket
Er 3	A készülék belső hőmérséklete túl magas	A motor leáll	- Kapcsolja ki a készüléket, és hagyja lehűlni
Er 4	A motor elakadt vagy túlterhelődött	A motor leáll	- Kapcsolja ki a készüléket - Csökkentse a motor terhelését, és indítsa újra
Er 8	A fordulatszámjeladó hibás vagy túlterhelődött	A motor leáll	- Kapcsolja ki a készüléket
Er 21	A biztonsági relé hibás	A motor leáll	- Kapcsolja ki a készüléket

Ha a hiba elhárítása a leírt módon nem sikerül, vagy más hibakód jelenik meg:
- kérjük, forduljon a szervizosztályhoz
- küldje vissza a készüléket, és mellékelje a hiba rövid leírását.

Szavatosság

A **IKA®** értékesítési és szállítási feltételeinek megfelelően a garancia ideje 24 hónap. Garanciális igény esetén forduljon a szakkereskedőhöz. A készüléket azonban küldheti közvetlenül gyárunknak is, ha mellékeli a szállításról szóló számlát és a reklamációs indok leírását. A szállítás költségei Önt terhelik.

A garancia nem terjed ki kopott alkatrészekre és nem érvényes olyan hibák esetén, melyek a jelen használati utasításban lévő útmutatások ellenére a szakszerűtlen kezelésre, valamint a nem megfelelő gondozásra és karbantartásra vezethetők vissza.

Kiegészítők

R 2722	H-állvány
R 2723	Teleszkóp állvány
R 270	Kereszttartó
R 271	Kereszttartó
RH 5	Szorítófogó
R 301	Keverőtengely védelme
R 301.1	állványtartó

Engedélyezett IKA®-keverőszerszámok

		Max. fordulatszám (rpm)
R 1342	Propeller keverő	≤ 2000
R 1345	Propeller keverő	≤ 800
R 1381	Propeller keverő	≤ 2000
R 1382	Propeller keverő	≤ 2000
R 1385	Propeller keverő	≤ 800
R 1388	Propeller keverő	≤ 400
R 1389	Propeller keverő, PTFE	≤ 800
R 1311	Turbinás keverő	≤ 2000
R 1312	Turbinás keverő	≤ 2000
R 1313	Turbinás keverő	≤ 800

		Max. fordulatszám (rpm)
R 1300	Oldó keverő	≤ 2000
R 1302	Oldó keverő	≤ 1000
R 1303	Oldó keverő	≤ 2000
R 1352	Centrifugális keverő	≤ 2000
R 1355	Centrifugális keverő	≤ 800
R 1375	Lapos keverő	≤ 800
R 1376	Lapos keverő	≤ 800
R 1330	Horgony keverő	≤ 1000
R 1331	Horgony keverő	≤ 1000
R 1333	Horgony keverő	≤ 800

Műszaki adatok

I. fordulatszám-tartomány (nagy nyomaték) **II.** fordulatszám-tartomány (nagy fordulatszám)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Fordulatszám-beállítás		Fokozatmentes
Fordulatszám-kijelző		7-szegmenses LED-ek
Fordulatszám beállítási pontossága	**rpm**	±1
Eltérés - fordulatszámmérés		fordulatszám < 300 rpm: ±3 rpm fordulatszám > 300 rpm: ±1%
Keverőtengely max. forgatónyomatéka	**Ncm**	**I.** tartomány: 200 **II.** tartomány: 40
Max. keverhető mennyiség (víz)	**ltr**	100
Max. viszkozitás	**mPas**	100000
Megengedett folyamatos üzemidő	**%**	100
Névleges feszültség	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Frekvencia	**Hz**	50/60
Max. felvett teljesítmény	**W**	130
Max. leadott teljesítmény a keverőtengelyen	**W**	84
DIN EN 60529 szerinti védelem típusa		IP 40
Védelmi osztály		I
Túlfeszültség-kategória		II
Szennyeződés foka		2
Túlterhelés elleni védelem		Igen/motoráram korlátozása
Biztosítók (a tápkártyán)	**A**	T 4A (**IKA®** azonosító szám: 2585100)
Megengedett környezeti hőmérséklet	**°C**	+5 ... +40
Megengedett relatív páratartalom	**%**	80
Hajtás		Kefe nélküli motor
Tokmány befogási tartománya	**mm**	0,5-10
Csőtengely belső Ø	**mm**	10,3
Konzol (ØxL)	**mm**	16x220
Ház		Alumíniumöntvénnyel és termoplasztikus műanyaggal fedve
Méretek konzol nélkül (sz x mé x ma)	**mm**	91x209x274
Súly konzollal és tokmánnyal	**kg**	4,6
Készülék tengerszint feletti magassági tartománya	**m**	max. 2000

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk!

Vsebina

	Stran
Izjava o skladnosti ES	131
Razlaga simbolov	131
Varnostna opozorila	132
Namenska raba	133
Razpakiranje	134
Pogon	134
Zaščita motorja	134
Število vrtljajev – normalno delovanje	134
Število vrtljajev – preobremenjeno delovanje	135
Pogonska gred	135
Prikaz števila vrtljajev	135
Zagon	135
Pritrditev	136
Vklop naprave	136
Vzdrževanje in čiščenje	137
Kode napak	138
Garancija	138
Oprema	138
Dopustna mešalna orodja **IKA®**	139
Tehnični podatki	139

Izjava o skladnosti ES

S polno odgovornostjo izjavljamo, da izdelek ustreza določilom smernic 2006/42/ES in 2004/108/ES ter je v skladu z zahtevami naslednjih standardov in normativnih predpisov: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 in DIN EN IEC 61326-1.

Razlaga simbolov

Splošna varnostna opozorila

NEVARNOST Simbol označuje informacije, **ki so nadvse pomembne za varnost vašega zdravja**. Neupoštevanje informacij lahko vpliva na zdravje in vodi do poškodb.

POZOR Simbol označuje informacije, **ki so pomembne za tehnično delovanje naprave**. Neupoštevanja simbola lahko vodi do poškodb naprave.

OPOMBA Simbol označuje informacije, **ki so pomembne za nemoteno delovanje naprave in ravnanje z njo**. Neupoštevanje informacij lahko vodi do nenatančnih rezultatov.

Varnostna opozorila

- **Pred uporabo v celoti preberite priročnik za uporabo in upoštevajte varnostna opozorila.**
- Priročnik za uporabo shranite na mestu, ki bo vsem dostopno.
- Pazite, da bodo napravo uporabljale le za to usposobljene osebe.
- Upoštevajte varnostna opozorila, smernice, predpise za varstvo pri delu ter za preprečevanje nesreč.
- S skoraj neomejenimi možnimi kombinacijami izdelka, uporabljenega orodja, posode za mešanje, konfiguracije poskusa in snovi varnosti uporabnika ni mogoče zagotoviti samo s konstruktivnimi predpostavkami na strani izdelka. Zaradi tega so potrebni dodatni varnostni ukrepi, ki jih izvede uporabnik. Zaradi neuravnoteženosti, prehitrega povečevanja vrtljajev ali premajhne razdalje med mešalnikom in mešalno posodo se lahko na primer steklene aparature ali druge mehansko občutljive mešalne posode poškodujejo ali razbijejo. Zdrobljeno steklo ali prosto vrteč se mešalnik lahko uporabnika zelo težko poškoduje.
- Zaradi nezadostno premešanega segretega materiala ali zaradi previsoko nastavljenega števila vrtljajev in s tem povečanega vnosa energije lahko pride do nenadzorovanih reakcij. Pri tako povečani nevarnosti obratovanja mora uporabnik poskrbeti za ustrezne dodatne varnostne ukrepe (npr. zaščita pred drobci stekla). Ne glede na to podjetje **IKA®** uporabnikom, ki obdelujejo kritične oz. nevarne materiale, priporoča, da konfiguracije poskusa dodatno zavarujejo z ustreznimi ukrepi. To se lahko doseže z ukrepi za preprečevanje eksplozij in požarov ali z nadrejenimi nadzornimi napravami. Upoštevati je treba tudi, da mora biti stikalo za izklop naprave **IKA®** dostopno takoj, neposredno in brez nevarnosti.

⚠ NEVARNOST

Če tega zaradi vgradnje oz. prostorske namestitve ni mogoče v celoti zagotoviti, je treba v delovnem prostoru namestiti dodatno, dobro dostopno **stikalo Tipka V SILI**.

- Obdelujte le sredstva, pri katerih obdelava ne dovaja občutne energije. To velja tudi za druge dovode energije, npr. zaradi svetlobnega obsevanja.
- Naprave ne uporabljajte v okolju, kjer je nevarnost eksplozije, z nevarnimi snovmi in pod vodo.
- Materiale, ki povzročajo bolezni, obdelujte le v zaprtih posodah pod primernim odvodom. Če imate vprašanje, se obrnite na podjetje **IKA®**.
- Naprava ni primerna za ročno upravljanje.
- Velik navor naprave **EUROSTAR** zahteva posebno skrbnost pri izbiri stojala in zavarovanju mešalne posode pred vrtenjem.
- Stojalo postavite na ravno, stabilno, čisto, nedrsečo, suho in ognjevarno površino.
- Pazite, da je mešalno orodje trdno vpeto v vpenjalno glavo!
- Uporabite zaščito mešalne gredi!
- Mešalno posodo čvrsto pritrdite. Posoda mora biti stabilna.

⚠ NEVARNOST

Bodite pozorni na nevarna mesta, ki so predstavljena na **Fig. 7**.

- Izogibajte se trkom in udarcem na napravi ali opremi.
- Pred vsako uporabo preverite, ali sta naprava in oprema nepoškodovani. Ne uporabljajte poškodovanih delov.
- Varno delo je zagotovljeno le z opremo, ki je opisana v poglavju »**Oprema**«.
- Pri menjavi orodja in montaži dovoljene opreme mora biti glavno stikalo naprave v položaju **AUS** (izklop) ali pa mora biti naprava izključena iz električnega omrežja.
- Napravo izključite iz električnega omrežja le, kadar izvlečete omrežni vtič oz. vtič naprave.
- Vtičnica za priključitev v električno omrežje mora biti enostavno dosegljiva in dostopna.
- Uporabljena vtičnica mora biti ozemljena (zaščitni vodnik).
- Nazivna napetost na tipski ploščici se mora ujemati z omrežno napetostjo.
- Upoštevajte dopustno število vrtljajev uporabljenega mešalnega orodja. V nobenem primeru ne nastavite višjih vrtljajev.
- Pred zagonom naprave nastavite število vrtljajev na najmanjšo vrednost, saj se naprava začne vrteti z nazadnje nastavljenim številom vrtljajev. Število vrtljajev povečujte počasi.
- Pri nastavitvi števila vrtljajev bodite pozorni na uravnoteženost mešalnega orodja in možnost brizganja mešane snovi.
- Naprava ne sme nikoli delovati z mešalnim orodjem, ki se prosto vrti. Pazite, da vrteči se deli naprave ne zagrabijo delov telesa, las, nakita ali oblačil.

⚠ NEVARNOST

Obratovanje s prosto vrtečim se spodnjim delom gredi je nevarno. Zato lahko zaradi varnosti mešalno orodje vključite prek zgornjega roba ohišja le, ko naprava miruje.

NEVARNOST

Nosite osebno zaščitno opremo v skladu z razredom nevarnosti sredstva, ki ga obdelujete. Sicer obstaja nevarnost:
- brizganja tekočin
- hitrega izmeta delov
- ujetja delov telesa, las, oblačil in nakita.

NEVARNOST

Pazite na nevarnost zaradi:
- vnetljivih materialov
- pokanja stekla zaradi mehanskega tresenja.

NEVARNOST

Zmanjšajte število vrtljajev, če:
- material zaradi prevelikega števila vrtljajev brizga iz posode
- naprava teče neenakomerno
- se naprava ali celotna postavitev začne premikati zaradi dinamičnih sil
- se pojavi napaka.

NEVARNOST

Ne dotikajte se vrtečih se delov!

- Med snovjo in pogonsko gredjo se lahko pojavi elektrostatični naboj, ki lahko povzroči nevarnost.
- Naprava se po prekinitvi napajanja ali mehanski prekinitvi med postopkom mešanja ne vključi samodejno.
- Med delovanjem upoštevajte, da se lahko površina motorja (hladilna rebra), zlasti pa okolica ležajev, zelo segrejejo.
- Zato rež za zračenje in hladilnih reber na motorju ne pokrijte.
- Pazite, da se stojalo ne začne premikati.
- Izogibajte se trkom in udarcem na spodnjem delu gredi oz. vpenjalne glave. Že majhne, neopazne poškodbe lahko povzročijo neuravnoteženost in opletanje gredi.
- Neuravnoteženost gnane gredi, vpenjalne glave in še posebej mešalnih orodij lahko povzroči nenadzorovano resonanco naprave ter celotnega sistema. Zaradi tega se lahko steklene aparature in mešalne posode poškodujejo ali počijo. Razbitje in mešalno orodje lahko uporabnika poškoduje. V tem primeru mešalno orodje zamenjajte z orodjem, ki je uravnoteženo, oz. odpravite vzrok neuravnoteženosti. Če neuravnoteženost ali nenavaden hrup ne izgine, napravo pošljite svojemu trgovcu ali proizvajalcu v popravilo. Ne pozabite priložiti opisa napak.
- Če je naprava med delovanje preobremenjena ali če je temperatura okolice previsoka, se naprava trajno izključi.
- Napravo lahko, tudi v primeru popravila, odpre le za to usposobljena oseba. Preden napravo odprete, izvlecite vtikač iz vtičnice. Deli v notranjosti naprave, ki so pod napetostjo, so lahko po izključitvi vtikača iz vtičnice še nekaj časa pod napetostjo.

POZOR

Pokrov oz. dele, ki jih lahko z naprave odstranite brez pripomočkov, morate zaradi varnega delovanja ponovno namestiti na napravo. S tem npr. preprečite prodiranje tujkov, tekočin itd.

Namenska raba

- **Uporaba**
  Za mešanje tekočin majhne do velike viskoznosti z različnimi mešalnimi orodji.

  Namenska raba: Naprava na stativu (vpenjalna glava, obrnjena navzdol)

- **Področje uporabe (le v zaprtih prostorih)**
  - laboratoriji
  - lekarne
  - šole,
  - fakultete

Naprava je primerna za uporabo na vseh področjih, razen:
- v stanovanju
- v področjih, ki so neposredno priključena na nizkonapetostno omrežje, ki oskrbuje tudi stanovanjska področja.

Zaščita za uporabnika ni več zagotovljena, če:
- se pri delovanju naprave uporablja oprema, ki je ni dobavil ali priporočil proizvajalec
- naprava glede na napotke proizvajalca ne deluje v skladu z namensko rabo
- napravo ali ploščo tiskanega vezja spreminja tretja oseba.

Razpakiranje

- **Razpakiranje**
  - Napravo previdno razpakirajte.
  - Če opazite poškodbe, nemudoma dokumentirajte dejansko stanje in obvestite prevoznika (pošta, železnica ali špedicija).

- **Obseg dobave**
  - Mešalna naprava **EUROSTAR 200 digital**
  - priročnik za uporabo
  - nosilni drog
  - vijak inbus
  - upognjen ključ inbus
  - ključ za vpenjalno glavo
  - garancijski list
  - atest.

Pogon

Število vrtljajev lahko z vrtljivim gumbom (B, glejte **Fig. 1**) brezstopenjsko nastavitev v celotnem področju števila vrtljajev v dveh pogonskih stopnjah (področje števila vrtljajev **I**, področje števila vrtljajev **II**).

Zaščita motorja

Mešalna naprava je primerna za neprekinjeno delovanje. Tok motorja je elektronsko omejen. Naprava je zaščitena pred blokado in preobremenitvijo.

Zaradi varnostnega tokokroga se bo motor v primeru motenj v delovanju prek releja na močnostnem tiskanem vezju takoj trajno izključil. Motnje nastanejo, kadar ni zagotovljeno varno delovanje naprave.

Število vrtljajev – normalno delovanje

Število vrtljajev – regulirano (brez odstopanja števila vrtljajev)

Število vrtljajev je procesorsko krmiljeno, nadzorovano in regulirano. Pri tem stalno poteka primerjava nastavljene in dejanske vrednosti, odstopanja pa so popravljena. To zagotavlja nespremenjeno število vrtljajev tudi pri sredstvu, ki se mu spreminja viskoznost.
Nihanja omrežne napetosti v dovoljenem tolerančnem območju ne vplivajo na uravnavanje in stalnost števila vrtljajev.

Število vrtljajev nastavite z vrtljivim gumbom na sprednji strani naprave (B, glejte **Fig. 1**). Pri normalnem delovanju število vrtljajev na LED-zaslonu (C, glejte **Fig. 1**) ustreza številu vrtljajev pogonske gredi v vrtljajih na minuto (rpm).

Število vrtljajev – preobremenjeno delovanje

Mešalo lahko za kratek čas deluje z dvojno močjo. S tem izenači najvišje obremenitve, do katerih lahko pride npr. pri dodajanju trdnih ali viskoznih snovi. Pri delovanju v področju preobremenitve (npr. procesno pogojeno povišanje viskoznosti) se število vrtljajev zmanjša za toliko, da je navor mešalne gredi enak nazivnemu navoru naprave, idealna vrednost števila vrtljajev pa začne utripati. Možno število vrtljajev se sproti prilagaja delovnim razmeram, tako da se zagotovi približevanje nastavljeni vrednosti števila vrtljajev tako natančno, kolikor je le mogoče.
Za zaščito naprave pred preobremenitvijo se število vrtljajev zmanjšuje, ko je naprava nekaj časa delovala v področju preobremenitve. V tem primeru nastavljena idealna vrednost števila vrtljajev (vrednost na LED-zaslonu) ni enaka dejanski vrednosti števila vrtljajev pogonske gredi. To stanje javlja idealna vrednost števila vrtljajev (preobremenitev), ki utripa.

Stanje preobremenitve 1:
Naprava že deluje v področju preobremenitve, vendar se nastavljena idealna vrednost števila vrtljajev ne ujema z dejansko vrednostjo števila vrtljajev. Stanje se ohranja tako dolgo, dokler niti tok motorja niti temperatura ne presežeta dopustnih mejnih vrednosti.
Prikaz na zaslonu: **Utripa idealna vrednost števila vrtljajev.**
Ko je obremenitev naprave v območju normale, idealna vrednost števila vrtljajev preneha utripati in ponovno ustreza dejanski vrednosti števila vrtljajev.

Stanje preobremenitve 2:
Če je naprava neenakomerno obremenjena, obremenitev pa za dvakratno vrednost presega normalen navor, se dejanska vrednost števila vrtljajev mešalne gredi hitro zmanjšuje, vse dokler se le-ta ne zaustavi.
Prikaz na zaslonu: **Er 4** (glejte poglavje »**Kode napak**«).

Pogonska gred

Vpenjalna glava in pogonska gred omogočata vpenjanje mešalnih orodij, ki jih je odobrilo podjetje **IKA®** (glejte poglavje »**Dopustna mešalna orodja IKA®**«). Pogonska gred je izdelana kot votla gred, katere odprtina je na zgornji strani zaprta s pokrovom mešalne gredi. Vendar je pri mirovanju mogoče mešalna stebla, npr. pri menjavi posode, vstaviti čez zgornji rob ohišja.

Zaradi varnega delovanja morate pokrov mešalne gredi znova pritisniti v odprtino ohišja in jo tako zapreti. Le tako boste zagotovili varno delovanje in preprečili vdor snovi v napravo.

⚠ NEVARNOST **Upoštevajte poglavje »Varnostna opozorila«!**

Prikaz števila vrtljajev

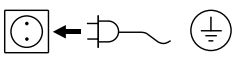
Število vrtljajev se nastavi z vrtljivim gumbom na sprednji strani naprave (B, glejte **Fig. 1**).

Število vrtljajev je v enoti vrtljaji na minuto (rpm) prikazano neposredno na LED-zaslonu (C, glejte **Fig. 1**).

Zagon

Mešalo postavite na stabilno, ravno in nedrsečo podlago. Mešalo **EUROSTAR 200 digital** morate s križno objemko (npr. **R 270**) pritrditi na stabilno stojalo (npr. **R 2722** ali **R 2723**). Mešalna posoda mora biti zaradi varnosti vedno dobro pritrjena. Poleg tega morate poskrbeti, da je držalo (stojalo) pritrjeno tako, da se ne more prevrniti in da se med mešanjem ne začne premikati.

Opremo montirajte v skladu z naslednjimi navodili za montažo (**Fig. 2** do **Fig. 6**).



Ko so vsi pogoji izpolnjeni, vtaknite vtikač v vtičnico in naprava je pripravljena za delovanje.

Pritrditev

Pritrditev nosilnega droga na mešalo
Montažna risba ***(glejte Fig. 2)***
Preverite trdnost naseda nosilnega droga.
Zaradi vibracij se vijak lahko odvije. Zaradi varnostnih razlogov občasno preverite pritrditev nosilnega droga. Po potrebi pritegnite inbus vijak.

Pritrditev mešala na stojalo
Montažna risba ***(glejte Fig. 3)***
Križno objemko (H) pritrdite na steber stojala (I). Pritrdite nosilni drog (J) mešala v prosto, navzgor odprto stran križne objemke.
Po nastavitvi želene lege za postopek mešanja močno pritegnite oba pritrdilna vijaka (G).
Pred vsakim zagonom in v rednih intervalih preverite trdnost naseda mešala. Lego mešala smete spreminjati samo med mirovanjem in ob izvlečenem električnem vtiču.

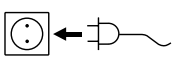
Pritrditev mešalnega orodja v vpenjalno glavo
Montažna risba ***(glejte Fig. 4)***
Mešalno orodje (M) potisnite v vpenjalno glavo (L). S ključem za vpenjalno glavo (K) pritegnite to glavo. Mešalno orodje smete menjati samo med mirovanjem in ob izvlečenem električnem vtiču.

Pritrditev zaščite mešalne gredi
Montažna risba ***(glejte Fig. 5)***
Zaradi zaščite pred telesnimi poškodbami uporabljajte pri delu z napravo zaščito mešalne gredi (Q) (npr. **R 301**).
Z vijaki (U) pritrdite plastične polovične lupine na mešalno napravo (T), kot prikazuje **Fig. 5**. Z vijakom (S) lahko spreminjate zaščito mešalne gredi po dolžini.
Pred vsakim zagonom in v rednih intervalih preverite trdnost naseda zaščite mešalne gredi. Lego zaščite mešalne gredi smete spreminjati samo med mirovanjem in ob izvlečenem električnem vtiču.

Pritrditev mešalne posode s pomočjo vpenjala na stojalo
Montažna risba ***(glejte Fig. 6)***
Najprej pritrdite križno objemko (H) na steber stojala (I).
Nato pritrdite nosilni drog (Z) vpenjala v navzgor odprto stran križne objemke. Ko je želena lega med mešalno posodo (V) in mešalnimi deli za postopek mešanja nastavljena, močno pritegnite oba pritrdilna vijaka (G).
Mešalno posodo (V) pritrdite s pomočjo prilagodljivega vpenjalnega traku (W), prilagodljivi vpenjalni trak (W) pa zapnite s pomočjo vpenjalne ročice (X).

Vklop naprave

Preverite, ali se napetost, ki je navedena na tipski ploščici, ujema z razpoložljivo omrežno napetostjo.



Uporabljena vtičnica mora biti ozemljena (zaščitni vodnik).

Ko so vsi pogoji izpolnjeni, vtaknite vtikač v vtičnico in naprava je pripravljena za delovanje. V nasprotnem primeru varno delovanje ni zagotovljeno oziroma obstaja možnost, da se naprava poškoduje.

Po vklopu glavnega stikala (A) **Fig. 1** se na LED--zaslonu prikažeta različica programske opreme in po nekaj sekundah še zadnje nastavljeno število vrtljajev. LED (E) ali (F) kaže, katero število vrtljajev je bilo nazadnje izbrano.
Prepričajte se, da nastavljeno število vrtljajev ustreza izbrani konfiguraciji preizkusa. Če dvomite v pravilnost nastavitve, z vrtljivim gumbom (B) nastavite najmanjše število vrtljajev (gumb zasučite skrajno levo). Za zagon ali zaustavitev postopka mešanja pritisnite vrtljivi gumb (B).

S pritiskom tipke za področje števila vrtljajev (D) se lahko način delovanja naprave preklopi med načinom delovanja z velikim navorom in načinom delovanja z velikim številom vrtljajev.

- **Nastavitev števila vrtljajev**
  Pred zagonom naprave lahko z vrtljivim gumbom (B) nastavite potrebno število vrtljajev. Ko nato pritisnete na vrtljivi gumb (B), začne naprava delovati z izbranim številom vrtljajev. Če število vrtljajev spremenite, bo na zaslonu (C) prikazano nazivno število vrtljajev. Ko naprava miruje, lahko s tipko (D) menjavate med področjema števila vrtljajev (I in II). V načinu Standby zaslon (C) prikazuje nastavljeno število vrtljajev.

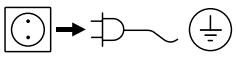
  Mešalna naprava ima na voljo dve različni področji števila vrtljajev:
  Področje I: manjše število vrtljajev/večji navor (LED (E))
  Področje II: večje število vrtljajev/manjši navor (LED (F))

- **Pravilen postopek pri menjavi področja števila vrtljajev:**
  - Napravo izključite z vrtljivim gumbom (B)
  - Področje števila vrtljajev zamenjajte s tipko (D)
  - Število vrtljajev spremenite z vrtljivim gumbom (B)
  - Vključite napravo z vrtljivim gumbom (B)
  - Število vrtljajev lahko med delovanjem kadar koli spremenite
  - Število vrtljajev se prikaže na zaslonu (C).

Vzdrževanje in čiščenje

Naprava ne potrebuje vzdrževanja. Podvržena je le naravnemu staranju sestavnih delov in njihove pogostosti odpovedi.

Čiščenje



Pred čiščenjem izvlecite vtikač iz vtičnice.

Naprave **IKA®** čistite le s čistili, ki jih je odobrilo podjetje **IKA®**.

Onesnaženje	**Čistilo**
Barvila	Izopropanol
Gradbeni material	Voda, ki vsebuje tenzid/Izopropanol
Kozmetika	Voda, ki vsebuje tenzid/Izopropanol
Živila	Voda, ki vsebuje tenzid
Goriva	Voda, ki vsebuje tenzid

Za čiščenje snovi, ki niso navedene, povprašajte v našem laboratoriju za tehnično uporabo.

Pri čiščenju naprave nosite zaščitne rokavice.

Električnih naprav med čiščenjem ne smete namakati v čistilo.

Med čiščenjem v napravo ne sme prodreti vlaga.

Če nameravate uporabiti druge metode za čiščenje in dekontaminacijo, se predhodno prepričajte pri proizvajalcu, da predvidena metoda ne bo uničila naprave.

Naročanje rezervnih delov

Ko naročate rezervne dele, navedite naslednje podatke:
- tip naprave,
- tovarniško serijsko številko naprave, glejte tipsko ploščico,
- pozicijsko številko in oznako rezervnega dela, glejte **www.ika.com**
- različica programske opreme.

Popravilo

Prosimo, da na popravilo pošljete le očiščeno napravo, ki ne vsebuje zdravju škodljivih snovi.

Pri tem uporabite obrazec »**Potrdilo o ustreznosti**«, ki je bil priložen v obsegu dobave ali ga prenesite s spletnega mesta **IKA® www.ika.com** in ga natisnite.

Naprava naj bo zapakirana v originalni embalaži. Skladiščna embalaža za pošiljanje ne zadostuje. Napravo dodatno položite v ustrezno transportno embalažo.

Kode napak

Če se pojavi napaka, se na LED-zaslonu (C) prikaže koda napake, npr. **Er 4**.

V tem primeru:
☞ S stikalom (A) izključite napravo.
☞ Odstranite mešalno orodje in vzemite napravo iz postavitve.
☞ Zmanjšajte število vrtljajev in napravo vključite (stikalo (A)) brez nameščenega mešalnega orodja.

Napaka	Vzrok	Posledica	Ukrep
Er 2	Tipalo toka motorja je prekinjeno	Motor ne deluje	- Izključite napravo.
Er 3	Notranja temperatura naprave je previsoka	Motor ne deluje	- Izključite napravo in jo pustite, da se ohladi
Er 4	Motor je blokiran ali preobremenjen	Motor ne deluje	- Izključite napravo - Zmanjšajte obremenitev motorja, nato motor na novo zaženite
Er 8	Okvara dajalnika obratov ali preobremenjen	Motor ne deluje	- Izključite napravo
Er 21	Okvara varnostnega releja	Motor ne deluje	- Izključite napravo

Če napake s pomočjo opisanih navodil ni mogoče odpraviti ali je prikazana druga koda napake:
- posvetujte se z našo servisno službo
- pošljite nam napravo in priložite kratek opis napake.

Garancija

V skladu s prodajnimi in dobavnimi pogoji **IKA®** traja garancijski rok 24 mesecev. Ko uveljavljate garancijo, poiščite svojega trgovca. Napravo s priloženim računom in opisom vzroka reklamacije lahko pošljete neposredno v našo tovarno. Stroški prevoza v takem primeru bremenijo vas.

Garancija ne velja za obrabne dele in napake, ki nastanejo kot posledica nestrokovnega ravnanja in nezadostnega vzdrževanja oziroma so nastale zaradi načina uporabe, ki je v nasprotju z napotki v navodilu za delovanje.

Oprema

R 2722 H-stojalo
R 2723 Teleskopsko stojalo
R 270 Križna objemka
R 271 Križna objemka
RH 5 Vpenjalo
R 301 Zaščita mešalne gredi
R 301.1 Držalo za stativ

Dopustna mešalna orodja IKA®

	maks. št. vrtljajev (rpm)		*maks. št. vrtljajev (rpm)*
R 1342 propelersko mešalo	≤ 2000	**R 1300** topno mešalo	≤ 2000
R 1345 propelersko mešalo	≤ 800	**R 1302** topno mešalo	≤ 1000
R 1381 propelersko mešalo	≤ 2000	**R 1303** topno mešalo	≤ 2000
R 1382 propelersko mešalo	≤ 2000	**R 1352** centrifugalno mešalo	≤ 2000
R 1385 propelersko mešalo	≤ 800	**R 1355** centrifugalno mešalo	≤ 800
R 1388 propelersko mešalo	≤ 400	**R 1375** ploskovno mešalo	≤ 800
R 1389 propelersko mešalo, PTFE	≤ 800	**R 1376** ploskovno mešalo	≤ 800
R 1311 turbinsko mešalo	≤ 2000	**R 1330** sidrno mešalo	≤ 1000
R 1312 turbinsko mešalo	≤ 2000	**R 1331** sidrno mešalo	≤ 1000
R 1313 turbinsko mešalo	≤ 800	**R 1333** sidrno mešalo	≤ 800

Tehnični podatki

Področje števila vrtljajev **I** (večji navor) Področje števila vrtljajev **II** (večje število vrtljajev)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Nastavitev števila vrtljajev		Brezstopenjsko
Prikaz števila vrtljajev		7-segmentni LED-prikaz
Število vrtljajev – nastavitvena natančnost	**rpm**	±1
Odstopanje – meritev števila vrtljajev		Števila vrtljajev < 300 rpm: ±3 rpm Števila vrtljajev > 300 rpm: ±1%
Največji navor mešalne gredi	**Ncm**	Področje **I**: 200 Področje **II**: 40
Največja mešalna količina (voda)	**ltr**	100
Največja viskoznost	**mPas**	100000
Dovoljeno trajanje vklopa	**%**	100
Nazivna napetost	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Frekvenca	**Hz**	50/60
Največja vhodna moč	**W**	130
Največja izhodna moč na mešalni gredi	**W**	84
Vrsta zaščite po DIN EN 60529		IP 40
Zaščitni razred		I
Prenapetostna kategorija		II
Stopnja onesnaženosti		2
Zaščita pri preobremenitvi		Da/omejitev toka motorja
Varovalke (na omrežnem vezju)	**A**	T 4A (**IKA®** Ident. št. 2585100)
Dopustna okoliška temperatura	**°C**	od +5 do +40
dovoljena relativna vlažnost	**%**	80
Pogon		Motor brez ščetk
Vpenjalna glava – vpenjalno področje	**mm**	0,5-10
Notranji Ø votle gredi	**mm**	10,3
Nosilni drog (ØxL)	**mm**	16x220
Ohišje		Prevleka iz aluminijeve zlitine in termoplastična umetna masa
Mere brez nosilnega droga (Š x G x V)	**mm**	91x209x274
Teža z nosilnim drogom in vpenjalno glavo	**kg**	4,6
Uporaba naprave prek NN	**m**	največ 2000

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

Obsah

	Strana
Vyhlásenie o zhode s normami EÚ	140
Vysvetlenie k obrázku	140
Bezpečnostné pokyny	141
Použitie v súlade s určením	143
Vybaľovanie	143
Pohon	143
Motorový istič	143
Rýchlosť otáčania - normálna prevádzka	144
Rýchlosť otáčania - prevádzka s preťažením	144
Hnací hriadeľ	144
Indikácia rýchlosti otáčania	144
Uvedenie do prevádzky	145
Upevnenie	145
Zapnutie zariadenia	145
Starostlivosť a čistenie	146
Chybové kódy	147
Záruka	147
Príslušenstvo	147
Spoľahlivé miešacie nástroje **IKA®**	148
Technické údaje	148

Vyhlásenie o zhode s normami EÚ

Vyhlasujeme na svoju výhradnú zodpovednosť, že výrobok je v súlade s ustanoveniami smerníc 2006/42/ES a 2004/108/ES a spĺňa nasledujúce normy a normatívne dokumenty: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 a DIN EN IEC 61326-1.

Vysvetlenie k obrázku

Všeobecné upozornenie na nebezpečenstvo

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Týmto symbolom sú označené informácie, **ktoré majú zásadný význam z hľadiska bezpečnosti a vášho zdravia**. Ich nerešpektovanie môže viesť k zdravotnej ujme a úrazom.

⚠ VAROVANIE

Týmto symbolom sú označené informácie, **významné z hľadiska technickej funkčnosti zariadenia**. Ich nerešpektovanie môže viesť k poškodeniu zariadenia.

⚠ POZOR

Týmto symbolom sú označené informácie, **významné z hľadiska bezchybného priebehu funkcií zariadenia a zaobchádzania so zariadením**. Ich nerešpektovanie môže viesť k nepresným výsledkom.

- **Prečítajte si celý návod na obsluhu už pred uvedením zariadenia do prevádzky a rešpektujte bezpečnostné pokyny.**
- Návod na obsluhu uložte tak, aby bol prístupný pre každého.
- Dbajte, aby so zariadením pracovali iba zaškolení pracovníci.
- Dodržiavajte bezpečnostné pokyny, smernice, predpisy na ochranu zdravia pri práci a na predchádzanie úrazom.
- Vzhľadom na takmer neobmedzené možnosti kombinácie výrobkov, používaných nástrojov, miešacích nádob, skúšobnej konštrukcie a médií bezpečnosť používateľa sa nedá zabezpečiť len konštruktívnymi požiadavkami zo strany výrobku. V dôsledku toho môžu byť potrebné ďalšie bezpečnostné opatrenia, ktoré by mal vykonať používateľ. V dôsledku nevyváženosti, príliš rýchleho zvyšovania rýchlosti otáčania alebo príliš malej vzdialenosti od miešacej nádoby môže byť poškodená alebo zničená sklenená aparatúra alebo iné mechanicky citlivé miešacie nádoby. Rozbité sklo alebo následne voľne sa otáčajúci miešací nástroj by mohli vážne poraniť používateľa.
- V dôsledku nedostatočného premiešania zahriateho materiálu alebo výberom príliš vysokej rýchlosti otáčania a z toho vyplývajúceho zvýšenia pridanej energie môžu spustiť nekontrolované reakcie. Pri takomto zvýšenom prevádzkovom nebezpečenstve musí používateľ zrealizovať vhodné prídavné bezpečnostné opatrenia (napr. ochrana proti črepinám). Bez ohľadu na uvedené skutočnosti spoločnosť **IKA®** odporúča používateľom, ktorí spracovávajú kritické alebo nebezpečné materiály, aby zaistili skúšobnú konštrukciu ďalšími vhodnými opatreniami. Možno to dosiahnuť napr. opatreniami na zníženie nebezpečenstva výbuchu alebo požiaru, ale takisto aj pomocou nadradených kontrolných zariadení. Okrem toho je dôležité uvedomiť si, že vypínač **VYP** zariadenia **IKA®** musí byť prístupný bezodkladne, priamo a bez nebezpečenstva.

NEBEZPEČENSTVO

Ak to nie je možné zabezpečiť v každom prípade pomocou vostavby alebo priestorovým umiestnením, musí byť v pracovnom priestore doinštalovaný prídavný, dobre prístupný **Tlačidlo NÚDZOVÝ STOP**.

- Pracujte výhradne s médiami, u ktorých zvýšenie energie pri úprave nespôsobuje žiadne nebezpečenstvo. Platí to aj pre ostatné príčiny zvýšenia energie, napr. dopadajúcimi slnečnými lúčmi.
- Zariadenie neuvádzajte do chodu v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu, s nebezpečnými látkami ani pod vodou.
- Materiály spôsobujúce ochorenia spracovávajte len v uzavretých nádobách pod vhodným digestorom. S prípadnými otázkami sa obracajte na **IKA®**.
- Zariadenie nie je vhodné pre manuálnu prevádzku.
- Vysoký krútiaci moment **EUROSTAR** si vyžaduje mimoriadnu dôkladnosť pri výbere statívu a zaistenia miešacej nádoby proti pretáčaniu.
- Statív položte voľne na rovný, stabilný, čistý, nekĺzavý, suchý a nehorľavý povrch.
- Dbajte, aby bol miešací nástroj pevne upnutý v skľučovadle!
- Používajte ochranný prípravok na miešací hriadeľ!
- Starostlivo upevnite miešaciu nádobu. Dbajte na dobrú stabilitu.

NEBEZPEČENSTVO

Pozor na nebezpečné miesta, ilustrované na **Fig. 7**!

- Vyhýbajte sa udieraniu alebo nárazom do zariadenia alebo príslušenstva.
- Pred každým použitím skontrolujte, či zariadenie ani príslušenstvo nie je poškodené. Nepoužívajte žiadne poškodené diely.
- Bezpečnosť práce je zaručená iba pri použití príslušenstva, ktoré sa popisuje v kapitole **Príslušenstvo**.
- Pri výmene nástroja a montáži povoleného príslušenstva musí byť hlavný vypínač zariadenia v polohe **VYP** alebo je zariadenie odpojené od siete.
- Odpojenie zariadenia od napájacej siete sa dosiahne iba vytiahnutím sieťovej alebo prístrojovej vidlice.
- Elektrická zásuvka pre sieťový napájací kábel musí byť voľne prístupná.
- Použitá sieťová zásuvka musí byť uzemnená (s ochranným kontaktom).
- Sieťové napätie musí zodpovedať údajom na typovom štítku zariadenia.
- Rešpektujte dovolenú rýchlosť otáčania použitého miešacieho nástroja. Za žiadnych okolností nenastavujte vyššiu rýchlosť otáčania.
- Pred uvedením zariadenia do prevádzky nastavte najnižšiu rýchlosť otáčania, inak výstupný hriadeľ začína bežať s naposledy nastavenou rýchlosťou otáčania. Rýchlosť otáčania zvyšujte pomaly.
- Pri nastavovaní rýchlosti otáčania venujte pozornosť nevyváženosti miešacieho nástroja a možnému vystrekovaniu miešaného média.

NEBEZPEČENSTVO

Zariadenie nikdy neuvádzajte do chodu s voľne sa otáčajúcim miešacím nástrojom. Dbajte, aby rotujúce diely nemohli zachytiť časti tela, vlasy, šperky ani diely oblečenia.

NEBEZPEČENSTVO

Prevádzka s voľne sa otáčajúcim koncom hriadeľa je nebezpečná. Preto je z dôvodov bezpečnosti dovolené prestrkovať miešací nástroj ponad horný okraj telesa iba v pokojovom stave.

NEBEZPEČENSTVO

Používajte osobné bezpečnostné pomôcky zodpovedajúce triede nebezpečenstva upravovaného média. Nedodržaním tejto požiadavky vzniká ohrozenie v dôsledku možnosti:
- Odstreky kvapalín
- Vymršťovanie dielov
- Zachytenia častí tela, vlasov, oblečenia a šperkov.

NEBEZPEČENSTVO

Dbajte na zvýšené riziko, ktorú spôsobujú:
- Ľahko zápalné médiá
- Praskanie skla vyvolané mechanickou energiou miešania.

NEBEZPEČENSTVO

Rýchlosť otáčania znížte, ak:
- Médium v dôsledku príliš vysokej rýchlosti otáčania vystrekuje z nádob
- chod začína byť nepokojný
- zariadenie alebo celá konštrukcia sa pôsobením dynamických síl začína pohybovať.
- vyskytol sa chybový prípad.

NEBEZPEČENSTVO

Nedotýkajte sa rotujúcich dielov!

- Nie je možné vylúčiť, že medzi médiom a hnacím hriadeľom budú prebiehať elektrostatické procesy, ktoré môžu spôsobovať zvýšené nebezpečenstvo.
- Po výpadku dodávky elektrickej energie ani po mechanickom prerušení miešacieho postupu sa zariadenie neuvedie znova samočinne do prevádzky.
- Pri prevádzke je potrebné pamätať na to, že povrchy motora (chladiace rebrá) a určité body ložiska môžu byť veľmi horúce.
- Nezakrývajte vetracie škáry a chladiace rebrá na motore ani na jednotke pohonu.
- Dbajte, aby sa statív nezačal samovoľne pohybovať.
- Vyhýbajte sa udieraniu alebo nárazom do spodného konca hriadeľa alebo do skľučovadla. Už aj malé, nespozorovateľné poškodenia spôsobujú nevyváženosť a chod hriadeľa s hádzaním.
- Nevyváženosť hnacieho hriadeľa, výstelky a najmä miešacích nástrojov môže viesť až k nekontrolovanému rezonančnému správaniu zariadenia a celej konštrukcie. Pritom sa môže poškodiť alebo zničiť sklenená aparatúra a miešanie nádoby. Používateľa by mohli poraniť tieto úlomky alebo rotujúci miešací nástroj. V tomto prípade vymeňte miešací nástroj za nástroj bez nevyváženosti a odstráňte príčinu nevyváženosti. Ak sa aj naďalej bude prejavovať nevyváženosť alebo nezvyčajné zvuky, pošlite zariadenie do opravy predajcovi alebo výrobcovi a priložte popis chyby.
- Pri príliš dlhej prevádzke s preťažením alebo pri príliš vysokej teplote okolia sa zariadenie trvalo vypne.
- Zariadenie môže otvárať, a to aj v prípade opravy, iba kvalifikovaný odborník. Pred otvorením sa musí vytiahnuť elektrická vidlica. Elektricky vodivé diely vnútri zariadenia môžu aj dlhší čas po vytiahnutí sieťovej vidlice zostať stále pod napätím.

VAROVANIE

Kryty a diely, ktoré je možno demontovať zo zariadenia bez použitia pomocných nástrojov, pre bezpečnú prevádzku zariadenia musia byť znova nasadené na zariadenie, aby sa tak predišlo napríklad vniknutiu cudzích telies, kvapalín a pod.

Použitie v súlade s určením

• **Použitie**
Miešanie kvapalín nízkej až vysokej viskozity použitím rôznych miešacích nástrojov.

Použitie v súlade s určením: Zariadenie na stojane (skľučovadlo smerom nadol)

• **Oblasť použitia (len na použitie vo vnútornom prostredí)**
- Laboratória
- Lekárne
- Školy
- Vysoké školy

Zariadenie je vhodné na použitie v každej zóne, okrem:
- Obytných priestorov
- Oblastí, ktoré sú napojené na nízkonapäťovú napájaciu sieť, ktorá napája aj obytné priestory.

Ochrana používateľa nemôže byť zaručená:
- Ak je zariadenie prevádzkované s príslušenstvom, ktoré nebolo dodané alebo odporúčané výrobcom
- Ak sa zariadenie nepoužíva na určený cieľ v rozpore s pokynmi výrobcu
- V prípade vykonania zmien na zariadení alebo na doske plošných spojov inými osobami.

Vybaľovanie

• **Vybaľovanie**
- Dispergačný nástavec opatrne vybaľte
- V prípade poškodenia okamžite zadokumentujte skutkovú podstatu (pošta, železnica alebo špedícia)

• **Rozsah dodávky**
- Miešací mechanizmus **EUROSTAR 200 digital**
- Návod na obsluhu
- Výložník
- Skrutka s vnútorným šesťhranom
- Zalomený kľúč s vnútorným šesťhranom
- Kľúč skľučovadla
- Záručný list
- Potvrdenie o nezávadnosti.

Pohon

Otočným gombíkom (B, pozri **Fig. 1**) sa spojite rýchlosť otáčania nastavuje v celom rozsahu v dvoch rýchlostných stupňoch (rozsah rýchlostí otáčania **I**, rozsah rýchlostí otáčania **II**.

Motorový istič

Miešací mechanizmus je vhodný na dlhodobú prevádzku. Prúd motora je elektronicky obmedzený. Zariadenie má ochranu proti zablokovaniu a preťaženiu.

Vďaka bezpečnostnému obvodu relé na doske plošných spojov okamžite natrvalo vypne motor v prípade poruchy. Porucha sa vyskytne, ak nie je zaručená bezpečná funkcia zariadenia.

Rýchlosť otáčania – normálna prevádzka

Rýchlosť otáčania - regulovaná (bez odchýlok rýchlosti otáčania)

Rýchlosť otáčania sleduje a reguluje riadiaci procesor. Pritom sa neustále porovnáva nastavená a okamžitá hodnota a odchýlky sa korigujú. Zaručí sa tak nemenná rýchlosť otáčania aj pri zmenách viskozity miešaného materiálu.

Odchýlky sieťového napätia v rámci dovolenej tolerancie nemajú žiaden vplyv na kvalitu regulácie ani na konštantnosť rýchlosti otáčania.

Rýchlosť otáčania sa nastavuje otočným ovládačom (B, pozri **Fig. 1**) na čelnom paneli. Pri normálnej prevádzke zodpovedá hodnota rýchlosti otáčania na indikátore LED (C, pozri **Fig. 1**) rýchlosti otáčania hnacieho hriadeľa v otáčkach za minútu (rpm).

Rýchlosť otáčania – prevádzka s preťažením

Miešací mechanizmus môže krátkodobo podávať dvojnásobný výkon, aby tak vyrovnal nárazové zmeny zaťaženia, ku ktorým môže dochádzať napr. pri pridaní pevných alebo hustých médií. Pri prevádzke v rozsahu preťaženia (napr. zvýšenie viskozity podmienené procesom) sa rýchlosť otáčania zníži natoľko, aby krútiaci moment miešacieho hriadeľa zodpovedal menovitému krútiacemu momentu zariadenia a začína blikať požadovaná rýchlosť otáčania. Možná rýchlosť otáčania sa nepretržite prispôsobuje prevádzkovým podmienkam, tak aby sa zaručila čo najpresnejšie vyrovnanie s nastavenou požadovanou rýchlosťou otáčania.

Na ochranu zariadenia pred preťažením sa rýchlosť otáčania zníži, keď sa zariadenie prevádzkuje v režime preťaženia. V tomto prípade nastavená požadovaná rýchlosť otáčania (hodnota podľa indikácie LED) nezodpovedá okamžitej rýchlosti otáčania hnacieho hriadeľa. Tento stav signalizuje blikajúce číslo požadovanej rýchlosti otáčania (režim preťaženia).

Stav preťaženia 1:

Zariadenie už beží v režime preťaženia, avšak nastavená požadovaná rýchlosť otáčania však nezodpovedá skutočnej okamžitej rýchlosti otáčania. Tento stav sa zachová dovtedy, kým prúd motora ani teplota neprekročia dovolené medzné hodnoty.

Zobrazované hlásenie: **Blikanie požadovanej rýchlosti otáčania**.

Keď sa zaťaženie vráti do normálneho rozsahu, požadovaná rýchlosť otáčania prestáva blikať opäť zodpovedá skutočnej rýchlosti otáčania.

Stav preťaženia 2:

Ak je zariadenie vystavené kolísajúcemu zaťaženiu, ktoré prekračuje dvojnásobok normálneho krútiaceho momentu, skutočná rýchlosť otáčania miešadla rýchlo klesá, až kým sa úplne nezastaví.

Zobrazované hlásenie: **Er 4** (pozri kapitolu „**Chybové kódy**„).

Hnací hriadeľ

Skľučovadlo a hnací hriadeľ umožňujú upnutie miešacích nástrojov schválených spoločnosťou **IKA®** (pozri kapitolu „**Spoľahlivé miešacie nástroje IKA®**“). Hnací hriadeľ je riešený ako dutý hriadeľ, ktorého otvor je na hornej strane uzavretý krytom miešacieho hriadeľa. **V pokojovom stave** však je možné vysunúť drieky miešacích nástrojov, napr. pri výmene nádob, nad horný okraj telesa po sňatí krytu miešacieho hriadeľa.

Na zaručenie bezpečnej prevádzky je potrebné znova zatlačiť kryt miešacieho hriadeľa späť do otvoru v telese, aby sa otvor riadne uzavrel. Iba takto je zaručená bezpečná práca a zabráni sa preniknutiu médií do zariadenia.

⚠ NEBEZPEČENSTVO **V tejto súvislosti rešpektujte pokyny v časti „Bezpečnostný pokyn“!**

Indikácia rýchlosti otáčania

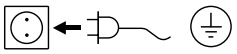
Rýchlosť otáčania sa nastavuje otočným ovládačom (B, pozri **Fig. 1**) na čelnom paneli.

Rýchlosť otáčania sa bude zobrazovať na displeji LED priamo v otáčkach za minútu (rpm) (C, pozri **Fig.1**).

Uvedenie do prevádzky

Miešací mechanizmus postavte na stabilný, rovný a nekĺzavý povrch. Miešací mechanizmus **EUROSTAR 200 digital** sa musí upevniť pomocou krížovej spojky (napr. **R 270**) na stabilnom statíve (napr. **R 2722** alebo **R 2723**). Miešacia nádoba musí byť z bezpečnostných dôvodov vždy spoľahlivo upevnená. Okrem toho musíte zabezpečiť, aby bol pridržiavací prípravok (statív) upevnený tak, aby sa nemohol prevrátiť a aby sa pri miešaní nezačal pohybovať.

Príslušenstvo musí byť zmontované podľa nasledujúcich návodov na montáž (**Fig. 2** až **Fig. 6**).



Ak sú tieto podmienky splnené, zariadenie je po zasunutí sieťovej vidlice pripravené na prevádzku.

Upevnenie

Upevnenie tyčky výložníka na miešačke
Montážna ilustrácia ***(Pozri Fig. 2)***
Kontrola pevného dosadnutia výložníka.
Vplyvom vibrácií sa skrutka môže povoliť. Preto z času na čas skontrolujte bezpečnosť upevnenia výložníka. Podľa potreby dotiahnite skrutku s vnútorným šesťhranom.

Upevnenie miešačky na statíve
Montážna ilustrácia ***(Pozri Fig. 3)***
Upevnite krížovú spojku (H) na stĺpe statívu (I). Upevníte výložník (J) miešačky do voľnej, nahor otvorenej strany krížovej spojky.
Po nastavení do požadovanej polohy pre miešací postup pevne zatiahnite obe zvieracie skrutky (G).
Pred každým uvedením do prevádzky a neskôr v pravidelných intervaloch kontrolujte pevné dosadnutie miešačky. Polohu miešačky možno zmeniť iba keď nie je v chode a s vytiahnutou sieťovou vidlicou.

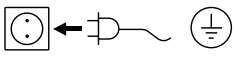
Upevnenie miešacieho nástroja v skľučovadle
Montážna ilustrácia ***(Pozri Fig. 4)***
Zasuňte miešací nástroj (M) do skľučovadla (L). Skľučovadlo pevne zatiahnite pomocou kľúča do skľučovadla (K).
Miešací nástroj možno vymeniť iba keď miešačka nie je v chode a s vytiahnutou sieťovou vidlicou.

Upevnenie chrániča miešacieho hriadeľa
Montážna ilustrácia ***(Pozri Fig. 5)***
Na ochranu proti poraneniam pri práci používajte s prístrojom chránič miešacieho hriadeľa (Q) (napr. **R 301**).
Skrutkami (U) sa polovičky umelohmotného plášťa upevnia na miešačke (T), ako ilustruje **Fig. 5**. Dĺžku chrániča miešacieho hriadeľa možno zmeniť skrutkou (S).
Pred každým uvedením do prevádzky a neskôr v pravidelných intervaloch kontrolujte pevné dosadnutie chrániča miešacieho hriadeľa. Polohu chrániča miešacieho hriadeľa možno zmeniť iba keď miešačka nie je v chode a s vytiahnutou sieťovou vidlicou.

Upevnenie miešacej nádoby pomocou upínacieho držiaka na statíve
Montážna ilustrácia ***(Pozri Fig. 6)***
Upevnite najprv krížovú spojku (H) na stĺpe statívu (I). Vyložník (Z) upínacieho držiaka pripevnite na navrch obrátenú otvorenú stranu krížovej spojky. Po nastavení do požadovanej polohy pre miešací postup medzi miešacou nádobou (V) a miešacím orgánom, zatiahnite obe zvieracie skrutky (G).
Pružnou upínacou páskou (W) upevnite miešaciu nádobu (V) a pružnú upínaciu pásku (W) zaistite pomocou zvieracej páky (X).

Zapnutie zariadenia

Skontrolujte, či napätie uvedené na typovom štítku zodpovedá sieťovému napätiu.



Použitá sieťová zásuvka musí byť uzemnená (s ochranným kontaktom).

Ak sú tieto podmienky splnené, zariadenie je po zasunutí sieťovej vidlice pripravené na prevádzku. V opačnom prípade nie je zaručená bezpečná prevádzka, alebo sa zariadenie môže poškodiť.

Po zapnutí hlavného vypínača (A) **Fig. 1** sa na displeji LED (C) zobrazuje verzia softvéru a po niekoľkých sekundách posledná nastavená rýchlosť otáčania. LED (E) a (F) indikuje naposledy vybraný rozsah rýchlostí otáčania.
Presvedčte sa tiež, že nastavená rýchlosť otáčania je vhodná pre zvolenú skúšobnú konštrukciu. Pri akýchkoľvek pochybnostiach nastavte gombíkom (B) najnižšiu rýchlosť otáčania (gombík otočený úplne proti smeru hodinových ručičiek). Stlačením otočného gombíka (B) sa miešanie spustí alebo zastaví.
Stlačením tlačidla rozsahu rýchlosti otáčania (D) možno prepnúť režim prevádzky zariadenia na režim s vysokým krútiacim momentom a režim s vysokou rýchlosťou otáčania.

- **Nastavenie rýchlosti otáčania**
  Pred spustením zariadenia si otočným ovládačom (B) môžete vopred nastaviť požadovanú rýchlosť otáčania. Ak potom otočný ovládač (B) stlačíte, zariadenie sa uvedie do činnosti s vami požadovanou rýchlosťou otáčania. Pri zmene rýchlosti otáčania sa na displeji (C) zobrazuje menovitá rýchlosť otáčania. Tlačidlom (D) sa v pokojovom stave možno prepínať medzi dvoma rozsahmi rýchlostí otáčania (**I** a **II**). V pohotovostnom režime zobrazuje displej (C) nastavenú rýchlosť.

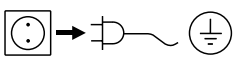
  Miešací mechanizmus má dva rôzne rozsahy rýchlostí otáčania:
  Rozsah I: nízka rýchlosť otáčania/vysoký krútiaci moment (LED (E))
  Rozsah II: vysoká rýchlosť otáčania/nízky krútiaci moment (LED (F))

- **Správny postup zmeny rozsahu rýchlostí otáčania:**
  - Otočným ovládačom (B) vypnite zariadenie
  - Rozsah rýchlostí otáčania sa mení tlačidlom (D)
  - Rýchlosť otáčania sa mení otočným ovládačom (B)
  - Otočným ovládačom (B) zapnite zariadenie
  - Rýchlosť otáčania možno meniť kedykoľvek počas prevádzky
  - Rýchlosť otáčania sa zobrazuje na displeji (C).

Starostlivosť a čistenie

Zariadenie pracuje bez nutnosti údržby. Podlieha však prirodzenému starnutiu konštrukčných dielov a z toho vyplývajúcemu štatistickému výskytu porúch.

Čistenie



Pred čistením vyčistite sieťovú vidlicu zo zásuvky.

Zariadenia **IKA®** čistite len čistiacimi prostriedkami schválenými spoločnosťou **IKA®**.

Znečistenie	**Čistiace prostriedky**
Farbivá/pigmenty	Izopropanol
Stavebné materiály	Voda s obsahom tenzidov/ Izopropanol
Kozmetika	Voda s obsahom tenzidov/ Izopropanol
Potraviny	Voda s obsahom tenzidov
Horľaviny	Voda s obsahom tenzidov

Ak ide o materiály, ktoré tu nie sú uvedené, obráťte sa na naše aplikačné laboratórium.

Pri čistení zariadenia používajte ochranné rukavice. Elektrické zariadenia sa pri čistení nesmú vložiť do čistiaceho prostriedku.

Pri čistení do zariadenia nesmie preniknúť vlhkosť.

Pred použitím inej ako výrobcom odporúčanej metódy čistenia alebo dekontaminácie sa používateľ musí uistiť u výrobcu, že navrhovanou metódou sa zariadenie nezničí.

Objednávanie náhradných dielov

Pri objednávaní náhradných dielov uvádzajte nasledujúce údaje:
- Typ zariadenia
- Výrobné číslo zariadenia, pozri typový štítok
- Číslo pozície a označenie náhradného dielu, pozri **www.ika.com**
- Verzia softvéru.

Prípad opravy

Na opravu posielajte iba zariadenia, ktoré sú vyčistené a neobsahujú škodlivé látky.

Na tento účel používajte tlačivo, ktoré je súčasťou rozsahu dodávky „**Potvrdenie neškodnosti**". Toto tlačivo si tiež možno prevziať a vytlačiť z internetovej lokality spoločnosti **IKA®** na adrese **www.ika.com**.

V prípade opravy posielajte zariadenie v pôvodnom obale. Skladovacie obaly nie sú dostatočné na posielanie. Použite okrem nich aj vhodný prepravný obal.

Chybové kódy

Ak sa vyskytne chyba, zobrazí sa ako chybový kód na displeji LED (C), napr. **Er 4**.

Postupujte nasledovne:
☞ Vypnite zariadenie na zadnom paneli (A).
☞ Vyberte miešací nástroj a demontujte zariadenie z konštrukcie.
☞ Znížte rýchlosť otáčania a zapnite zariadenie bez zapnutia miešania (vypínač zariadenia (A)).

Chyba	Príčina	Výsledok	Riešenie
Er 2	Prerušený snímač prúdu motora	Motor vypnutý	- Vypnite zariadenie
Er 3	Príliš vysoká vnútorná teplota zariadenia	Motor vypnutý	- Zariadenie vypnite a nechajte vychladnúť
Er 4	Zablokovaný motor alebo preťaženie	Motor vypnutý	- Vypnite zariadenie - Znížte zaťaženie motora a opätovne ho spustite
Er 8	Chybný snímač otáčok alebo preťaženie	Motor vypnutý	- Vypnite zariadenie
Er 21	Chybné bezpečnostné relé	Motor vypnutý	- Vypnite zariadenie

Ak sa chybu nepodarí odstrániť hore popisovaným postupom alebo ak sa zobrazuje iný chybový kód:
- obráťte sa na servisné oddelenie
- zariadenie pošlite spolu so stručným popisom chyby.

Záruka

Záručná lehota je v súlade s podmienkami predaja a dodávok **IKA®** stanovená na 24 mesiacov. Pri uplatnovaní záruky sa láskavo obráťte na svojho špecializovaného predajcu. Zariadenie možno posielať s priloženou dodacou faktúrou a s dôvodmi reklamácie aj priamo do nášho závodu. Prepravné náklady idú na vašu ťarchu.

Záručné plnenie sa nevzťahuje na diely podliehajúce opotrebeniu ani na chyby spôsobené neodborným zaobchádzaním a nedostatočnou starostlivosťou a údržbou, napriek pokynom uvedeným v tomto návode na obsluhu.

Príslušenstvo

R 2722	H-statív
R 2723	Teleskopický statív
R 270	Krížová spojka
R 271	Krížová spojka
RH 5	Upínací držiak
R 301	Chránič miešacieho hriadeľa
R 301.1	Držiak so statívom

Spoľahlivé miešacie nástroje IKA®

	max. rýchlosť otáčania (rpm)		*max. rýchlosť otáčania (rpm)*
R 1342 Vrtuľové miešadlo	≤ 2000	**R 1300** Disolverové miešadlo	≤ 2000
R 1345 Vrtuľové miešadlo	≤ 800	**R 1302** Disolverové miešadlo	≤ 1000
R 1381 Vrtuľové miešadlo	≤ 2000	**R 1303** Disolverové miešadlo	≤ 2000
R 1382 Vrtuľové miešadlo	≤ 2000	**R 1352** Odstredivkové miešadlo	≤ 2000
R 1385 Vrtuľové miešadlo	≤ 800	**R 1355** Odstredivkové miešadlo	≤ 800
R 1386 Vrtuľové miešadlo	≤ 400	**R 1375** Ploché miešadlo	≤ 800
R 1389 Vrtuľové miešadlo, PTFE	≤ 800	**R 1376** Ploché miešadlo	≤ 800
R 1311 Turbínové miešadlo	≤ 2000	**R 1330** Kotvové miešadlo	≤ 1000
R 1312 Turbínové miešadlo	≤ 2000	**R 1331** Kotvové miešadlo	≤ 1000
R 1313 Turbínové miešadlo	≤ 800	**R 1333** Kotvové miešadlo	≤ 800

Technické údaje

Rozsah rýchlostí otáčania **I** (Vysoký krútiaci moment) Rozsah rýchlostí otáčania**II** (vysoká rýchlosť otáčania)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Nastavenie rýchlosti otáčania		Spojité
Indikácia rýchlosti otáčania		7-segmentové LEDy
Rýchlosť otáčania - presnosť nastavenia	**rpm**	±1
Odchýlka – meranie rýchlosti otáčania		rýchlosť otáčania < 300 rpm: ±3 rpm rýchlosť otáčania > 300 rpm: 1%
max. krútiaci moment miešacieho hriadeľa	**Ncm**	Rozsah **I**: 200 Rozsah **II**: 40
max. miešané množstvo (voda)	**ltr**	100
max. viskozita	**mPas**	100000
dovolená doba zapnutia	**%**	100
Menovité napätie	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Frekvencia	**Hz**	50/60
max. príkon	**W**	130
max. odovzdaný výkon na miešacom hriadeli	**W**	84
Stupeň krytia podľa DIN EN 60529		IP 40
Stupeň krytia		I
Kategória prepäťovej ochrany		II
Stupeň znečistenia		2
Ochrana pri preťažení		Áno/obmedzenie prúdu motora
Poistky (na sieťovej doske)	**A**	T 4 A (**IKA®** Ident. č. 2585100)
dovolená okolitá teplota	**°C**	+5 až +40
dovolená relatívna vlhkosť	**%**	80
Pohon		Bezkefkový motor
Skľučovadlo – upínací rozsah	**mm**	0,5-10
Vnútorný Ø dutého hriadeľa	**mm**	10,3
Výložník (Ø x D)	**mm**	16x220
Teleso		Hliníkový odliatok a termoplast
Rozmery bez výložníka (ŠxHxV)	**mm**	91x209x274
Hmotnosť s výložníkom a skľučovadlom	**kg**	4,6
Nadmorská výška použitia zariadenia	**m**	max. 2000

Technické zmeny vyhradené!

Sisukord

	Lehekülg
EÜ vastavusdeklaratsioon	149
Märkide selgitus	149
Ohutusjuhised	150
Sihtotstarbeline kasutus	151
Lahtipakkimine	152
Ajam	152
Mootorikaitse	152
Pöörlemiskiirus normaalrežiimil	152
Pöörlemiskiirus ülekoormusrežiimil	152
Veetav võll	153
Pöörlemiskiiruse näidik	153
Kasutuselevõtt	153
Kinnitamine	153
Seadme sisselülitamine	154
Korrashoid ja puhastamine	154
Tõrkekoodid	155
Garantii	155
Tarvikud	155
Lubatud **IKA®**-segurid	156
Tehnilised andmed	156

EÜ vastavusdeklaratsioon

Kinnitame ainuvastutusel, et see toode vastab direktiivide 2006/42/EÜ ja 2004/108/EÜ määrustele ning on kooskõlas järgmiste standardite ja normdokumentidega: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 ja DIN EN IEC 61326-1.

Märkide selgitus

Üldine ohuviide

⚠ OHT

Selle sümboliga on tähistatud teave, **mis on vältimatult oluline teie tervise ohutuseks**. Eiramise tagajärjeks võib olla tervise kahjustamine ja vigastus.

⚠ HOIATUS

Selle sümboliga on tähistatud teave, **mis on oluline seadme tehniliseks talitluseks**. Eiramise tagajärjeks võivad olla seadme kahjustused.

⚠ ETTEVAA-TUST

Selle sümboliga tähistatakse teavet, **mis on oluline seadme optimaalseks talitluseks ning seadme käsitsemiseks**. Eiramise tagajärjed pole täpselt teada.

Ohutusjuhised

- **Lugege kasutusjuhend enne seadme kasutuselevõttu täielikult läbi ja pöörake tähelepanu ohutusjuhistele.**
- Hoidke kasutusjuhendit kõigile ligipääsetavas kohas.
- Arvestage, et seadmega töötaks vaid koolitatud personal.
- Arvestage ohutusjuhiseid, direktiive, tööohutus- ja avariiennetuseeskirju.
- Kuna toote kombineerimine kasutatava seguri, segamisnõu, katsekonstruktsiooni ja vedelikuga on peaaegu lõputu, ei saa kasutaja ohutust tagada vaid toote ehituslike tingimustega. Seetõttu võib vaja minna kasutaja poolt rakendatavaid täiendavaid turvameetmeid. Näiteks võivad klaasaparatuurid või teised mehaaniliselt tundlikud segamisnõud tasakaalutuse, segamiskiiruse liiga kiire suurenemise või seguri ja segamisnõu liiga väikse kauguse tõttu kahjustuda või katki minna. Kasutaja võib saada klaasi purunemisel ja siis vabalt pöörleva segamisseadmega raskelt vigastada.
- Kuumutatud materjali ebapiisav läbisegamine või valitud liiga suur pöörlemiskiirus ja sellest tingitud suurenenud energiatarve võivad käivitada kontrollimatuid reaktsioone. Selliselt suurenenud tööohu korral peab kasutaja rakendama sobivaid täiendavaid turvameetmeid (nt killukaitse). Sõltumata sellest soovitab **IKA®**kriitilisi või ohtlikke materjale kasutavatel kasutajatel kindlustada katsekonstruktsioon täiendavalt sobivate meetmetega. Siin võib kasutada nt plahvatus- ja tuletõkkemeetmed või kõrgemalseisvaid seireseadised. Lisaks tuleb arvestada, et **IKA®** seadme **VÄLJA**-lüliti peab olema viivitamatult, vahetult ja ohutult ligipääsetav.

⚠ OHT

Kui seda ei saa paigalduse või ruumis asetsemise tõttu kindlalt tagada, tuleb tööalale paigaldada täiendav, hästi ligipääsetav **HÄDASEISKAMISE klahv**.

- Töödelge vaid selliseid vedelikke, mille töötlemise energiatarve on ohutu. See kehtib ka muu energiatarbe, nt valguskiirguse kohta.
- Ärge käitage seadet plahvatusohtlikes atmosfäärides, ohtlike ainetega ega vee all.
- Töödelge haigusttekitavaid materjale ainult suletud nõudes ja sobiva äratõmbe olemasolul. Küsimuste korral pöörduge **IKA®** poole.
- Seade ei sobi käsitsirežiimiks.
- **EUROSTAR**i seadme suur pöördemoment nõuab erilist hoolikust statiivi ja segamisnõu väändumiskaitse valimisel.
- Pange statiiv üles tasasele, stabiilsele, puhtale, libisemiskindlale, kuivale ja tulekindlale pinnale.
- Jälgige, et segur oleks kindlalt padrunisse kinnitatud!
- Kasutage segamisvõlli kaitseseadist!
- Kinnitage segamisnõu korralikult. Tagage korralik stabiilsus.

⚠ OHT

Pöörake tähelepanu **Fig. 7** kujutatud ohukohtadele.

- Vältige põrkeid või lööke vastu seadet või tarvikuid.
- Kontrollige seadet ja tarvikuid enne iga kasutuskorda kahjustuste suhtes. Ärge kasutage kahjustatud detaile.
- Ohutu töötamine on tagatud ainult peatükis „**Tarvikud**" kirjeldatud tarvikutega.
- Seguri vahetusel ja lubatud tarvikute monteerimisel peab seadme pealüliti olema asendis **VÄLJA** või seade vooluvõrgust lahutatud.
- Seade lahutatakse vooluvõrgust ainult toite- või seadmepistiku väljatõmbamisega.
- Toitejuhtme pistikupesa peab olema kergelt kättesaadav ja ligipääsetav.
- Kasutatav pistikupesa peab olema maandatud (maandusjuhi kontakt).
- Tüübisildil näidatud pinge peab ühtima toitevõrgu pingega.
- Arvestage kasutatava seguri lubatud pöörlemiskiirusega. Ärge seadistage mingil juhul suuremaid pöörlemiskiiruseid.
- Seadistage enne seadme kasutuselevõttu väikseim pöörlemiskiirus, sest seade hakkab tööle viimati seadistatud kiirusel. Suurendage kiirust aegamööda.
- Pöörlemiskiiruse seadistamisel jälgige seguri tasakaalutust ja segatava vedeliku pritsimist.

⚠ OHT

Ärge käitage seadet kunagi vabalt pöörleva seguriga. Jälgige, et kehaosad, juuksed, ehted ega riideesemed ei saaks jääda pöörlevate osade vahele.

⚠ OHT

Töö vabalt pöörleva võlliotsaga on ohtlik. Seetõttu on ohutuse kaalutlustel lubatud segurit üle ülemise korpuseserva läbi torgata vaid seisvas olekus.

⚠ OHT

Kandke töödeldava vedeliku ohuklassile vastavat isiklikku kaitsevarustust. Vastasel juhul esineb oht:
- vedelike pritsimise
- osade väljapaiskumise
- kehaosade, juuste, riideesemete, ehete vahelejäämise tõttu.

⚠ OHT

Arvestage ohtudega, mis on tingitud:
- süttivatest vedelikest
- mehaanilisest segamisenergiast põhjustatud klaasi purunemisest.

⚠ OHT

Vähendage pöörlemiskiirust, kui:
- vedelik pritsib liiga suure pöörlemiskiiruse tõttu nõust välja
- töö on ebaühtlane
- seade ja kogu konstruktsioon hakkab dünaamiliste jõudude tõttu liikuma
- esineb tõrge.

⚠ OHT

Ärge puudutage pöörlevaid osi!

- Vedeliku ja veetava võlli vahelisi elektrostaatilisi protsesse ei saa välistada ja need võivad tekitada ohuolukorra.
- Pärast segamise ajal toimunud elektritoite või mehaanilist katkestust ei hakka seade automaatselt uuesti tööle.
- Käitamisel tuleb arvestada, et mootori pinnad (jahutusribid) ja erilised laagrikohad võivad väga kuumaks minna.
- Ärge katke mootori või ajamiploki õhupilusid ega jahutusribisid kinni.
- Jälgige, et statiiv ei hakkaks liikuma.
- Vältige põrkeid või lööke vastu alumist võlliotsa või padrunit. Juba väikse märkamatu kahjustuse tagajärjeks võib olla tasakaalutus või võlli ebaühtlane töö.
- Veetava võlli, padruni ja segurite tasakaalutuse tagajärjeks võib olla seadme ja kogu konstruktsiooni kontrollimatu resonants. Selle käigus võivad klaasaparatuurid ja segamisnõud kahjustuda või puruneda. See ning pöörlev segur võib kasutajat vigastada. Pange sel juhul seguri asemele uus tasakaalus segur või kõrvaldage tasakaalutuse põhjus. Kui tasakaalutus või ebatavaline müra jätkub, saatke seade edasimüüja või tootja juurde remonti, lisades veakirjelduse.
- Liiga kaua kestva ülekoormusrežiimi või liiga kõrge keskkonnatemperatuuri korral lülitub seade püsivalt välja.
- Ka remondijuhtumi korral võib seadet lahti võtta vaid spetsialist. Enne avamist tuleb toitepistik välja tõmmata. Seadmesisesed pingetjuhtivad osad võivad jääda pinge alla ka pikka aega pärast toitepistiku väljatõmbamist.

⚠ HOIATUS

Katted või osad, mida saab seadmelt eemaldada ilma abivahendeid kasutamata, tuleb ohutu töö tagamiseks seadmele tagasi panna, et vältida nt võõrkehade, vedelike jms sissetungimist.

Sihtotstarbeline kasutus

- **Kasutamine**
  Väikse kuni suure viskoossusega vedelike liigutamiseks ja segamiseks erinevate seguritega.

  Sihtotstarbeline kasutus: statiiviseade (padrun alla pööratud)

- **Kasutusala (ainult siseruumides)**
  - laboratooriumid
  - koolid
  - apteegid
  - ülikoolid

Seadet sobib kasutada kõigil aladel, välja arvatud:
- eluruumides
- ruumides, mis on vahetult ühendatud madalpinge toitevõrguga, mis varustavad ka elamurajoone.

Kasutaja kaitse pole enam tagatud, kui:
- seadet käitatakse tarvikutega, mida tootja pole tarninud ega soovitatud
- seadet käitatakse mittesihipäraselt, erinevalt toot- ja näidatust
- kolmandad isikud muudavad seadet või juhtplaati.

Lahtipakkimine

- **Lahtipakkimine**
  - Pakkige seade ettevaatlikult lahti
  - Kahjustuste korral fikseerige viivitamata asjade seis (post, raudtee või ekspediitor).

- **Tarnekomplekt**
  - **EUROSTAR**i segur
  - kasutusjuhend
  - tala
  - kuuskantpesapeakruvi
  - täisnurkne sisekuuskantvõti
  - padrunivõti
  - garantiitalong
  - ohutustõend.

Ajam

Pöördnupuga (B, vt **Fig. 1**) saab pöörlemiskiirust sujuvalt kogu pöörlemiskiirusvahemiku ulatuses seadistada kahe ülekandeastmena (kiirusvahemik **I** , kiirusvahemik **II**).

Mootorikaitse

Segur sobib kestusrežiimiks. Mootori vool on elektrooniliselt piiratud. Seade on blokeerumisja ülekoormuskindel.

Võimsusplaadi relee lülitab tõrke korral mootori viivitamatult turvaahela kaudu välja. Tõrge tekib siis, kui seadme turvaline talitlus pole tagatud.

Pöörlemiskiirus normaalrežiimil

Reguleeritud pöörlemiskiirus (pöörlemiskiiruse hälbeta)
Pöörlemiskiirust seiratakse ja reguleeritakse protsessoriga. Nominaalset ja tegelikku väärtust võrreldakse pidevalt ja hälbed korrigeeritakse. See tagab püsiva pöörlemiskiiruse ka segatava materjali viskoossuse muutumise korral.

Lubatud vahemikku jäävad toitepinge kõikumised ei muuda reguleerimise kvaliteeti ega pöörlemiskiiruse muutumatust.
Pöörlemiskiirus seadistatakse esikülje pöördenupuga (B, vt **Fig. 1**). Normaalrežiimil vastab LED-näidiku pöörlemiskiiruse väärtus (C, vt **Fig. 1** 1) veetava võlli pöörlemiskiirusele pööret minutis (rpm).

Pöörlemiskiirus ülekoormusrežiimil

Segur võib lühiajaliselt töötada kahekordse võimsusega, et tasakaalustada tippkoormusi, mis võivad tekkida nt tahke või suure viskoossusega materjalide lisamisel. Ülekoormusvahemikus töötades (nt protsessist tingitud viskoossuse suurenemine) vähendatakse pöörlemiskiirust seni, kuni segamisvõlli pöördemoment vastab seadme nimipöördemomendile ja nimipöörlemiskiiruse näidik hakkab vilkuma.
Võimalik pöörlemiskiirus kohandatakse jooksvalt töötingimustele, tänu millele on tagatud võimalikult täpne kohandumine seadistatud nimipöörlemiskiirusele.

Seadme kaitsmiseks ülekoormuse vastu vähendatakse pöörlemiskiirust, kui seadet käitatakse ülekoormusrežimil. Siis ei vasta seadistatud nimipöörlemiskiirus (LED-näidiku väärtus) veetava võlli tegelikule pöörlemiskiirusele. See olek kuvatakse nimipöörlemiskiiruse näidiku vilkumisena (ülekoormusrežiim).

Ülekoormusolek 1:
Seade on juba ülekoormusvahemikus, ent nimipöörlemiskiirus ei vasta tegelikule pöörlemiskiirusele. See olek säilib, kuni mootori vool ega temperatuur ei ületa lubatud piirväärtusi.

Näidiku teade: **nimipöörlemiskiiruse vilkumine**. Koormuse naasmisel nominaalvahemikku nimipöörlemiskiirus enam ei vilgu ja vastab jälle tegelikule pöörlemiskiirusele.

Ülekoormusolek 2:
Kui seadme kõikuv koormus ületab pöördemomendi kahekordselt, siis segamisvõlli tegelik pöörlemiskiirus väheneb kiiresti kuni seiskumiseni.
Näidiku teade: **Er 4** (vt peatükki „**Tõrkekoodid**").

Veetav võll

Padrun ja veetav võll võimaldavad kinnitada **IKA®** lubatud segureid (vt peatükki „**Lubatud IKA®-segurid**"). Veetav võll kujutab endast õõnsat võlli, mille ülemise poole ava on segamisvõlli kattega suletud. Segamisotsikuid saab **seadme seistes**, st anuma vahetamisel, siiski üle korpuse ülaääre välja lükata, kui segamisvõlli kate ära võetakse.

Et töö oleks ohutu, tuleb segamisvõlli kate korpuse avasse uuesti tagasi suruda, et see oleks korralikult suletud. Ainult nii tagate ohutu töö ja hoiate ära vedelike tungimise seadmesse.

⚠ OHT **Pöörake siinkohal tähelepanu osale „Ohutusjuhised"!**

Pöörlemiskiiruse näidik

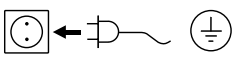
Pöörlemiskiirus seadistatakse esikülje pöördenupuga (B, vt **Fig. 1**).

Pöörlemiskiirus kuvatakse vahetult LED-näidikule pööret minutis (rpm) (C, vt **Fig. 1**).

Kasutuselevõtt

Seadke segur üles stabiilsele, tasasele ja libisemiskindlale alusele. Segur **EUROSTAR 200 digital** tuleb ristmuhviga (nt **R 270**) kinnitada stabiilse statiivi külge (nt **R 2722** või **R 2723**). Segamisnõu tuleb turvalisuse kaalutlustel alati korralikult kinnitada. Lisaks peate tagama, et hoideseadis (statiiv) oleks selliselt fikseeritud, et see ei saaks ümber minna ega hakaks segamise ajal liikuma.

Tarvikud tuleb kokku panna juuresolevate monteerimisjuhise järgi (**Fig. 2** kuni **Fig. 6**).



Kui need tingimused on täidetud, on seade pärast toitepistiku vooluvõrku ühendamist tööks valmis.

Kinnitamine

Konsooli varda kinnitamine seguri külge
Monteerimisjoonis ***(vt Fig. 2)***
Kontrollige konsooli kindlalt paigutumist.
Vibratsiooni tõttu võib kruvi lahti minna. Kontrollige seetõttu turvalisuse mõttes aeg-ajalt konsooli kinnitust. Kinnitage vajadusel sisemisi kuuskantkruvisid.

Seguri kinnitamine statiivi külge
Monteerimisjoonis ***(vt Fig. 3)***
Kinnitage ristmuhv (H) statiivi samba (I) külge. Kinnitage seguri konsool (J) vabale, ülalt avatud ristmuhvi küljele.
Kui on seadistatud segamise soovitud positsioon, tõmmake mõlemat pingutuskruvi (G) tugevasti.
Kontrollige enne iga kasutuselevõttu ja korrapäraste ajavahemike järel seguri kindlalt paigasolekut. Seguri positsiooni tohib muuta vaid siis, kui masin seisab ja toitekaabel on välja tõmmatud.

Seguri kinnitamine padrunis
Monteerimisjoonis ***(vt Fig. 4)***
Segur (M) lükata padrunisse (L). Padrun keerata padrunivõtmega (K) kõvasti kinni.
Segurit tohib vahetada vaid siis, kui masin seisab ja toitekaabel on välja tõmmatud.

Seguri võlli kaitse kinnitamine
Monteerimisjoonis ***(vt Fig. 5)***
Kasutage kaitseks vigastuste eest seadmega töötamisel seguri võlli kaitset (Q) (nt **R 301**).
Kruvidega (U) kinnitatakse plastikust poolkerad segurisse (T), nagu on kujutatud **Fig. 5**. Kruviga (S) saab seguri võlli kaitset pikendada oma pikkuse võrra.
Kontrollige enne iga kasutuselevõttu ja korrapäraste ajavahemike järel seguri võlli kaitse kindlalt paigasolekut. Seguri võlli kaitse positsiooni tohib muuta vaid siis, k ui segur seisab ja toitekaabel on välja tõmmatud.

Segamisnõu kinnitamine kinnitusrakisega statiivi külge

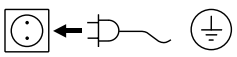
Monteerimisjoonis ***(vt Fig. 6)***

Kinnitage kõigepealt statiivivarda (I) külge ristmuhv (H). Seejärel kinnitage kinnitusrakise tala (Z) ristmuhvi ülespööratud, avatud poolele. Kui segamiseks vajalik segamisnõu (V) ja segamisorgani vaheline asend on saavutatud, keerake mõlemad fiksaatorkruvid (G) kõvasti kinni.

Kinnitage elastse kinnituslindi (W) abil segamisnõu (V) ja kindlustage elastne kinnituslint (W) fiksaatorhoovaga (X).

Seadme sisselülitamine

Kontrollige, kas tüübisildil näidatud pinge vastab olemasolevale toitepingele.



Kasutatav pistikupesa peab olema maandatud (maandusjuhi kontakt).

Kui need tingimused on täidetud, on seade pärast toitepistiku vooluvõrku ühendamist tööks valmis. Muul juhul pole ohutu töö tagatud ja seade võib kahjustuda.

Pärast pealüliti (A) sisselülitamist **Fig. 1** kuvatakse LED-näidikule (C) tarkvara versioon ja mõne sekundi möödudes viimati seadistatud pöörlemiskiirus. LED (E) või (F) kuvab viimati valitud kiirusvahemiku. Veenduge, et seadistatud pöörlemiskiirus sobib valitud katsekonstruktsioonile. Kahtluste korral seadistage pöördnupuga (B) väikseim pöörlemiskiirus (nupp lõpuni vasakule pööratud). Vajutage segamisfunktsiooni käivitamiseks või peatamiseks pöördnuppu (B).

Pöörlemiskiirusvahemiku klahvi (D) vajutamisega saab vahetada seadme töörežiimi suurelt pöördemomendilt suurele pöörlemiskiirusele ja vastupidi.

- **Pöörlemiskiiruse seadistamine**
  Enne seadme käivitamist saate vajaliku pöörlemiskiiruse eelseadistada pöördenupuga (B). Seejärel pöördenuppu (B) vajutades hakkab seade tööle teie valitud pöörlemiskiirusega. Pöörlemiskiiruse muutmisel kuvatakse nimipöörlemiskiirus näidikule (C). Seadme seistes võib klahviga (D) vahetada kiirusvahemikke (**I** ja **II**). Ooterežiimil kuvab näidik (C) seadistatud pöörlemiskiiruse.

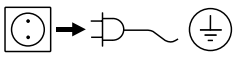
  Seguril on kaks kiirusvahemikku:
  Vahemik I: väike pöörlemiskiirus / suur pöördemoment (LED (E))
  Vahemik II: suur pöörlemiskiirus / väike pöördemoment (LED (F))

- **Õige toimimine kiirusvahemiku vahetamisel:**
  - lülitage seade pöördenupuga (B) välja
  - vahetage klahviga (D) kiirusvahemikku
  - muutke pöörlemiskiirust pöördnupuga (B)
  - lülitage seade pöördenupuga (B) sisse
  - pöörlemiskiirust võib töö ajal alati muuta
  - pöörlemiskiirus kuvatakse näidikule (C).

Korrashoid ja puhastamine

Seade töötab hooldusvabalt. Selle komponente iseloomustab vaid loomulik kulumine ja statistiline tõrkeintensiivsus.

Puhastamine



Enne puhastamist tõmmake toitepistik välja.

Kasutage **IKA®** seadmete puhastamiseks ainult **IKA®** lubatud puhastusvahendeid.

Mustus	**Puhastusvahend**
Värvained	Isopropanool
Ehitusmaterjalid	Tensiide sisaldav vesi/ isopropanool
Kosmeetika	Tensiide sisaldav vesi/ isopropanool
Toiduained	Tensiide sisaldav vesi
Kütused	Tensiide sisaldav vesi

Siin käsitlemata ainete korral küsige teavet meie rakendustehnika laborist.

Kandke seadme puhastamisel kaitsekindaid.

Elektriseadmeid ei tohi puhastamiseks puhastusvahendisse asetada.

Puhastamisel ei tohi niiskus seadmesse tungida.

Enne tootja poolt soovitamata puhastus- või saasteärastusmeetodi kasutamist peab kasutaja tootjalt uurima, ega ettenähtud meetod seadet ei kahjusta.

Varuosade tellimine

Varuosade tellimisel näidake ära järgmised andmed:
- seadme tüüp
- seadme seerianumber, vt tüübisilti
- varuosa positsiooninumber ja nimetus, vt **www.ika.com**
- tarkvara versioon.

Remondijuhtum

Saatke remonti vaid puhtad ja tervisele ohtlikest ainetest puhastatud seadmed.

Kasutage selleks tarnekomplektis sisalduvat blanketti „**Ohutustõend**" või **IKA®** veebisaidilt **www.ika.com** allalaaditud vormi.

Remondijuhtumi korral saatke seade tagasi originaalpakendis. Laopakenditest tagasisaatmiseks ei piisa. Lisaks kasutage täiendavat transpordipakendit.

Tõrkekoodid

Tõrke esinemisel kuvatakse see tõrkekoodina LED-näidikule (C), nt **Er 4**.

Sel juhul toimige järgmiselt:
☞ Lülitage seade seadme tagaküljelt (A) välja.
☞ Eemaldage konstruktsiooni küljest segur ja võtke seade statiivilt maha.
☞ Vähendage pöörlemiskiirust ja lülitage seade sisse ilma segurita (seadme lüliti (A)).

Tõrge	Põhjus	Effect	Abi
Er 2	Mootori vooluandur katkenud	Mootor väljas	- Lülitage seade välja
Er 3	Seadme sisemine temperatuur liiga kõrge	Mootor väljas	- Lülitage seade välja ja laske maha jahtuda
Er 4	Mootor blokeerunud või ülekoormus	Mootor väljas	- Lülitage seade välja - Vähendage mootori koormust ja tehke taaskäivitus
Er 8	Pöörlemiskiiruse andur defektne või ülekoormus	Mootor väljas	- Lülitage seade välja
Er 21	Kaitserelee defektne	Mootor väljas	- Lülitage seade välja

Kui tõrget ei saa kirjeldatud meetmetega kõrvaldada või kui kuvatakse muu tõrkekood:
- pöörduge teenindusosakonda
- saatke seade koos lühikese tõrkekirjeldusega tehasesse.

Garantii

Vastavalt **IKA®** müügi- ja tarnetingimustele kehtib garantii 24 kuud. Garantiijuhtumi korral pöörduge palun oma müügispetsialisti poole. Te võite aga seadme saata ka otse meie tehasele, lisades tarnearve ja nimetades reklamatsioonipõhjused. Saatmiskulud maksate Teie.

Garantii ei laiene kuludetailidele ja ei kehti vigade korral, mis on tekkinud asjatundmatu käsitsemise ning ebapiisava korrashoiu ja hoolduse tõttu, mis on olnud vastupidine käesolevas kasutusjuhendis toodud juhistele.

Tarvikud

R 2722	H-statiiv
R 2723	Teleskoopstatiiv
R 270	Ristmuhv
R 271	Ristmuhv
RH 5	Pinguti
R 301	Seguri võlli kaitse
R 301.1	Statiivi hoidik

Lubatud IKA®-segurid

	Maks. pöörete arv (rpm)		*Maks. pöörete arv (rpm)*
R 1342 Propellersegur	≤ 2000	**R 1300** Lahustisegur	≤ 2000
R 1345 Propellersegur	≤ 800	**R 1302** Lahustisegur	≤ 1000
R 1381 Propellersegur	≤ 2000	**R 1303** Lahustisegur	≤ 2000
R 1382 Propellersegur	≤ 2000	**R 1352** Tsentrifugaalsegur	≤ 2000
R 1385 Propellersegur	≤ 800	**R 1355** Tsentrifugaalsegur	≤ 800
R 1388 Propellersegur	≤ 400	**R 1375** Labasegur	≤ 800
R 1389 Propellersegur, PTFE	≤ 800	**R 1376** Labasegur	≤ 800
R 1311 Turbiinsegur	≤ 2000	**R 1330** Ankursegur	≤ 1000
R 1312 Turbiinsegur	≤ 2000	**R 1331** Ankursegur	≤ 1000
R 1313 Turbiinsegur	≤ 800	**R 1333** Ankursegur	≤ 800

Tehnilised andmed

Kiirusvahemik **I** (suur pöördemoment) Kiirusvahemik **II** (suur pöördemoment)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Pöörlemiskiiruse seadistus		Sujuv
Pöörlemiskiiruse näidik		7 segmendiga LEDid
Pöörlemiskiiruse seadistustäpsus	**rpm**	±1
Pöörlemissageduse mõõtmise hälve		pöörete arv < 300 rpm: ±3 rpm pöörete arv > 300 rpm: ±1%
Segamisvõlli max pöördemoment	**Ncm**	Vahemik **I**: 200 Vahemik **II**: 40
Max segamiskogus (vesi)	**ltr**	100
Max viskoossus	**mPas**	100000
Lubatud sisselülituskestus	**%**	100
Nimipinge	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Sagedus	**Hz**	50/60
Max sisendvõimsus	**W**	130
Max väljundvõimsus segamisvõllile	**W**	84
DIN EN 60529 kohane kaitseaste		IP 40
Kaitseklass		I
Ülepingekategooria		II
Mustusaste		2
Kaitse ülekoormuse korral		Jah/mootorivoolu piirang
Kaitsmed (võrguplaadil)	**A**	T 4 A (**IKA®** ident. nr 2585100)
Lubatud keskkonnatemperatuur	**°C**	+5 kuni +40
Lubatud suht. õhuniiskus	**%**	80
Ajam		Harjadeta mootor
Padruni kinnitusvahemik	**mm**	0,5-10
Õõnesvõlli sisemine Ø	**mm**	10,3
Tala (ØxL)	**mm**	16x220
Korpus		Kaetud alumiiniumvalu ja termoplast
Mõõtmed talata (laius x sügavus x kõrgus)	**mm**	91x209x274
Kaal koos tala ja padruniga	**kg**	4,6
Seadme kasutamine üle merepinna	**m**	max. 2000

Jätame endale õiguse teha tehnilisi muudatusi!

Satura rādītājs

	Lpp.
EK atbilstības deklarācija	157
Zīmju skaidrojums	157
Drošības norādījumi	158
Pareizas ekspluatācijas noteikumi	159
Izsaiņošana	160
Piedziņa	160
Motora aizsardzība	160
Apgriezienu skaits – normālā darbībā	160
Apgriezienu skaits – pārslodzes darbībā	161
Piedziņas vārpsta	161
Apgriezienu skaita indikācija	161
Ekspluatācija	161
Nostiprināšana	162
Ierīces ieslēgšana	162
Uzturēšana darba kārtībā un tīrīšana	163
Kļūdu kodi	164
Garantija	164
Piederumi	164
Atļautie **IKA®** maisīšanas rīki	165
Tehniskie dati	165

EK atbilstības deklarācija

Ar pilnu atbildību apliecinām, ka produkts atbilst direktīvu 2006/42/EKun 2004/108/EK noteikumiem un ir izgatavots saskaņā ar šādām normām un normatīvajiem dokumentiem: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 un DIN EN IEC 61326-1.

Zīmju skaidrojums

Vispārēja brīdinājuma norāde

⚠ BĪSTAMI

Ar šādu simbolu ir apzīmēta informācija, **kas noteikti ir svarīga drošībai un veselībai**. Neievērojot šo norādījumu, var rasties kaitējums veselībai vai ievainojums.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Ar šādu simbolu ir apzīmēta informācija, **kas ir svarīga iekārtas tehniskai darbībai**. Neievērojot šo norādījumu, var rasties iekārtas bojājumi.

⚠ UZMANĪBU

Ar šādu simbolu ir apzīmēta informācija, **kas ir svarīga iekārtas nevainojamai darbībai**, kā arī darbam ar iekārtu. Neievērojot šo norādījumu, darba rezultāts var būt neprecīzs.

Drošības norādījumi

- **Pirms ekspluatācijas sākšanas pilnībā izlasiet lietošanas instrukciju un ievērojiet drošības norādījumus.**
- Uzglabājiet lietošanas instrukciju visiem pieejamā vietā.
- Pievērsiet uzmanību, lai ar iekārtu strādātu tikai apmācīts personāls.
- Ievērojiet drošības norādījumus, direktīvas, darba drošības un negadījumu novēršanas priekšrakstus.
- Gandrīz neierobežots iespējamo kombināciju daudzums, ko veido izstrādājums, izmantotais instruments, maisīšanas trauks, mēģinājuma norise un vide, neļauj garantēt lietotāja drošību tikai ar konstruktīviem priekšnoteikumiem, kas ir iestrādāti izstrādājumā. Tāpēc var būt nepieciešami papildu drošības pasākumi, kas jārealizē pašam lietotājam. Piemēram, nelīdzsvarojums, pārāk straujš apgriezienu skaita palielinājums vai pārāk mazs atstatums starp maisīšanas instrumentu un trauku var sabojāt vai saplēst stikla aparatūru vai citus mehāniski trauslus maisīšanas traukus. Plīstošs stikls vai atklāts rotējošs maisīšanas instruments var smagi ievainot lietotāju.
- Nepietiekami izmaisīts karsts materiāls vai izvēlēts pārāk augsts apgriezienu skaits, kas palielina enerģiju, var būt par cēloni nekontrolējamām reakcijām. Šādos ekspluatācijas apstākļos, kad ir paaugstināts risks, lietotājam ir jāveic piemēroti papildu drošības pasākumi (piem., jāuzstāda aizsargs pret šķembām). Neatkarīgi no iepriekš minētā **IKA®**, veicot nedrošu vai bīstamu materiālu apstrādi, iesaka lietotājiem papildus nodrošināt mēģinājuma norisi ar piemērotiem pasākumiem. To var īstenot, piemēram, ar sprādziena vai uguns slāpēšanas pasākumiem vai ar augstākā līmenī instalētām kontrolierīcēm. Turklāt ir jāņem vērā, ka **IKA®** izstrādājuma izslēgšanas slēdzim (**AUS**) ir jābūt pieejamam nekavējoties, nepārprotami un droši.

⚠ BĪSTAMI Ja to nav iespējams panākt ar montāžu vai izvietojumu telpā, ir jāierīko ērti aizsniedzams **avārijas izsl. taustiņš**, kas atrodas darba zonā.

- Apstrādājiet tikai tādas vielas, kuras apstrādājot, nevar tikt paaugstināta enerģija. Tas attiecas arī uz citiem enerģijas nesējiem, piem., apgaismojumu.
- Neizmantojiet ierīci sprādzienbīstamā vidē, ar bīstamām vielām vai ūdenī.
- Veselībai kaitīgus materiālus apstrādājiet tikai slēgtos traukos ar piemērotu vilkmes ventilāciju. Jautājumu gadījumā vērsieties uzņēmumā **IKA®**.
- Ierīce nav darbināma manuāli.
- **EUROSTAR** lielais griezes moments prasa īpašu uzmanību, izvēloties statīvu un pagriešanā stiprinājumu mērīšanas traukam.
- Uzstādiet statīvu uz līdzenas, stabilas, tīras, neslīdošas, sausas un ugunsizturīgas virsmas.
- Raugieties, lai maisīšanas instruments būtu stingri iespīlēts spīļpatronā!
- Izmantojiet maisītāja vārpstas aizsargierīci!
- Nostipriniet maisīšanas trauku. Ievērojiet, lai maisīšanas trauks būtu novietots stabili.

⚠ BĪSTAMI Ņemiet vērā **Fig. 7** attēlotās bīstamās vietas.

- Nepakļaujiet ierīci un tās piederumus triecieniem un sitieniem.
- Pirms katras lietošanas pārbaudiet, vai ierīcei un piederumiem nav bojājumu. Neizmantojiet bojātas detaļas.
- Drošs darbs tiek nodrošināts tikai ar piederumiem, kuri aprakstīti nodaļā "**Piederumi**".
- Veicot instrumentu maiņu un montējot atļautos piederumus, ierīces galvenajam slēdzim jābūt izslēgtā pozīcijā (**AUS**) un ierīce jāatvieno no elektrotīkla.
- Ierīci var atvienot no elektrotīkla, vienīgi atvienojot tīkla pieslēguma jeb ierīces kontaktdakšu.
- Elektrotīkla pieslēguma kontaktligzdai ir jābūt viegli aizsniedzamai un pieejamai.
- Izmantotajai kontaktligzdai ir jābūt iezemētai (ar nulles vadu).
- Tehnisko datu plāksnītē norādītajam spriegumam jāatbilst elektrotīkla spriegumam.
- Ievērojiet attiecīgā maisīšanas instrumenta pieļaujamo apgriezienu skaitu. Nekad neuzstādiet augstāku apgriezienu skaitu.
- Pirms darba sākšanas uzstādiet vismazāko apgriezienu skaitu, citādi ierīce sāks darboties ar apgriezienu skaitu, kas uzstādīts iepriekšējā lietošanas reizē. Lēnām palieliniet apgriezienu skaitu.
- Iestatot apgriezienu skaitu, pievērsiet uzmanību tam, lai maisītāja rīks nedarbotos nevienmērīgi un jaucamais šķidrums nešļakstītos.

⚠ BĪSTAMI Nekad nedarbiniet ierīci ar brīvi rotējošu maisītāja rīku. Uzmanieties, lai rotējošās detaļas neskartu ķermeņa daļas, matus, rotaslietas vai apģērbu.

⚠ BĪSTAMI Darbībaar brīvi rotējošu vārpstas galu ir bīstama. Tādēļ, drošības apsvērumu dēļ, maisītāja rīka izvirzīšana cauri virsējai korpusa malai ir pieļaujama tikai dīkstāves laikā.

⚠ BĪSTAMI

Lietojiet personīgo aizsargaprīkojumu, kas atbilst apstrādājamās vielas bīstamības klasei. Pretējā gadījumā pastāv bīstamība:
- apšļakstīties ar šķidrumiem
- daļu izsviešanas dēļ
- skart ķermeņa daļas, matus, apģērbu un rotaslietas.

⚠ BĪSTAMI

Ņemiet vērā apdraudējumu, ko rada:
- uzliesmojošas vielas
- mehāniskas jaukšanas enerģijas rezultātā plīstošs stikls.

⚠ BĪSTAMI

Samaziniet apgriezienu skaitu, ja:
- apstrādājamā viela pārāk augsta apgriezienu skaita dēļ šļakstās ārā no trauka
- ierīce sāk nevienmērīgi darboties
- ierīce vai visa konstrukcija dinamisku spēku rezultātā sāk pārvietoties
- parādās kļūme.

⚠ BĪSTAMI

Nepieskarieties rotējošām detaļām!

- Nevar tikt izslēgta elektrostatiskā mijedarbība starp vidi un piedziņas vārpstu un tas var radīt apdraudējumu.
- Pēc strāvas padeves pārtraukuma vai mehāniska pārtraukuma maisīšanas procesa laikā ierīce pati neatsāk darboties.
- Darbības laikā ir jāņem vērā, ka motora virsma (dzesēšanas ribas) un gultņu balsta vietas var ļoti stipri sakarst.
- Neaizklājiet ventilācijas atveri un motora dzesēšanas ribas vai piedziņu.
- Uzmaniet, lai statīvs neizkustas no vietas.
- Nepakļaujiet triecieniem un sitieniem vārpstas apakšējo galu vai zobvainaga iestiprināšanas patronu. Pat nelieli un nepamanāmi bojājumi var būt cēlonis nelīdzsvarojumam un nelīdzenai vārpstas darbībai.
- Vārpstas, patronas un galvenokārt maisīšanas instrumenta nelīdzsvarojums var izraisīt nekontrolējamu rezonansi ierīcē un visā konstrukcijā. Turklāt var tikt bojāta vai saplēsta stikla aparatūra un maisīšanas trauki. Lauskas un rotējošais maisīšanas instruments var ievainot lietotāju. Šādos gadījumos aizstājiet maisīšanas darbarīku ar tādu instrumentu, kam nav nelīdzsvarojuma, vai arī novērsiet tā cēloni.
  Ja ierīce turpina darboties nevienmērīgi vai rada neparastus trokšņus, nosūtiet to saremontēt tirdzniecības pārstāvim vai ražotājam, pievienojot ierīces darbības kļūdu aprakstu.
- Ja pārslodzes režīms ieilgst vai ir pārāk augsta apkārtējā temperatūra, ierīce izslēdzas pavisam.
- Atvērt ierīci, arī lai veiktu remontu, drīkst tikai speciālists. Pirms atvēršanas jāatvieno tīkla spraudnis. Strāvu vadošajās detaļās ierīces iekšpusē spriegums var saglabāties vēl ilgāku laiku pēc elektrotīkla spraudņa atvienošanas.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Vāki vai detaļas, kuras no ierīces var noņemt bez palīglīdzekļiem, drošas ekspluatācijas nolūkā ir pēc tam atkal jāuzliek uz ierīces, lai, piemēram, neļautu iekļūt svešķermeņiem, šķidrumiem u.c.

Pareizas ekspluatācijas noteikumi

- **Izmantošana**
  Mērenas un augstas viskozitātes šķidrumu maisīšanai un jaukšanai, izmantojot dažādus maisīšanas instrumentus.

  Pareizas ekspluatācijas noteikumi: ierīce ar statīvu (spīļpatrona vērsta uz leju)

- **Izmantošanas vieta (tikai iekštelpās)**
  - laboratorijas
  - aptiekas
  - skolas
  - universitātes

Ierīce ir piemērota izmantošanai visās vietās, izņemot:
- dzīvojamās telpas
- vietas, kuras ir tieši pieslēgtas zema sprieguma elektroapgādes tīklam, kas ar elektroenerģiju apgādā arī dzīvojamās telpas.

Lietotāja drošība vairs netiek garantēta:
- ja ierīci ekspluatē kopā ar piederumiem, kurus nav piegādājis vai ieteicis ražotājs
- ja ierīci pretēji ražotāja norādījumiem neizmanto paredzētajam mērķim
- ja ierīces vai vadības plāksnes izmaiņas veic trešās personas.

Izsaiņošana

- **Izsaiņošana**
  - Uzmanīgi izņemiet ierīci no iepakojuma
  - Ja izstrādājums ir bojāts, nekavējoties informējiet piegādātāju (pasta vai dzelzceļa darbinieku vai ekspeditoru).

- **Komplektā ietilpst**
  - **EUROSTAR 200 digital** maisītājs
  - lietošanas instrukcija
  - konsole
  - iekšējā sešstūra skrūve
  - leņķa iekšējā sešstūra atslēga
  - iestiprināšanas patronas atslēga
  - garantijas kartīte
  - ierīces drošuma apliecinājums.

Piedziņa

Ar regulēšanas pogu (B, skat. **Fig.1**) apgriezienu skaitu pakāpeniski var iestatīt divās pārnesuma pakāpēs visā apgriezienu skaita diapazonā (apgriezienu skaita diapazons **I**, apgriezienu skaits **II**).

Motora aizsardzība

Maisītājs piemērots ilgstošai ekspluatācijai. Motora strāva ir elektroniski ierobežota. Ierīce ir droša pret bloķēšanos un pārslodzi.

Traucējuma gadījumā caur drošības loku motors ar releju uz plates tiek izslēgts pilnībā. Traucējums iestājas tad, ja netiek nodrošināta ierīces droša darbība.

Apgriezienu skaits – normālā darbībā

Apgriezienu skaits – noregulēts (nav apgriezienu skaita noviržu)

Apgriezienu skaitu uzrauga un regulē procesors. Nepieciešamā vērtība pastāvīgi tiek salīdzināta ar faktisko vērtību un tiek veikta noviržu korekcija. Tas garantē nemainīgu apgriezienu skaitu arī, ja jaucamai vielai ir mainīga viskozitāte.
Elektrotīkla sprieguma svārstībām pieļaujamā pielaižu intervālā nav nekādas ietekmes uz apgriezienu skaita regulēšanas kvalitāti un nemainību.

Apgriezienu skaitu iestata ar frontālās puses regulēšanas pogu (B, skat. **Fig. 1**). Normālā darbībā LED indikācijā redzamais apgriezienu skaits (C, skat. **Fig. 1**) atbilst piedziņas vārpstas apgriezienu skaitam minūtē (rpm).

Apgriezienu skaits – pārslodzes darbībā

Maisītājs īslaicīgi var nodot divtik lielu jaudas apjomu, lai izlīdzinātu slodzes kulminācijas punktus, kādi, piem., var rasties pievienojot cietas frakcijas un stigri plūstošus šķidrumus. Darbībā pārslodzes diapazonā (piem., procesa nosacītas viskozitātes paaugstināšana) apgriezienu skaits tiek samazināts, līdz maisītāja vārpstas griezes momenti atbilst ierīces nominālajam griezes momentam un sāk mirgot nepieciešamā apgriezienu skaita rādījums. Iespējamais apgriezienu skaits pastāvīgi tiek pielāgots darba nosacījumiem, tā, lai tiek nodrošināta lielākā iespējamā pielīdzināšana iestatītajam nepieciešamajam apgriezienu skaitam.
Lai aizsargātu ierīci no pārslodzes, ja ierīce tikusi darbināta pārslodzes darbībā, tiek samazināts apgriezienu skaits. Tad iestatītais nepieciešamais apgriezienu skaits (LED indikācija) vairs neatbilst piedziņas vārpstas faktiskajai esošajai vērtībai. Uz šo stāvokli norāda nepieciešamā apgriezienu skaita rādījuma mirgošana (pārslodzes darbība).

Pārslodzes statuss 1:
Ierīce jau darbojas pārslodzes diapazonā, tomēr nepieciešamais apgriezienus skaits neatbilst faktiskajam apgriezienu skaitam. Šāds stāvoklis tiek uzturēts tik ilgi, kamēr ne motora noslogojums, ne temperatūra nepārsniedz pieļaujamās robežvērtības.
Ziņojums indikācijā: **Mirgo nepieciešamā apgriezienu skaita rādījums.**
Kad slodze atgriežas parastajā diapazonā, nepieciešamā apgriezienu skaita rādījums pārstāj mirgot un tas atbilst faktiskajam apgriezienu skaitam.

Pārslodzes statuss 2:
Ja ierīce ir pakļauta svārstīgām slodzēm, kas divreiz pārsniedz parasto griezes momentu, maisītāja vārpstas faktiskais apgriezienu skaits ātrāk nokrītas līdz dīkstāves stāvoklim.
Ziņojums indikācijā: **Er 4** (skat. nodaļu "**Kļūdu kodi**").

Piedziņas vārpsta

Iestiprināšanas patrona un piedziņas vārpsta pieļauj visu uzņēmuma**IKA®** atļautu maisītāju rīku (skat. nodaļu "**Atļautie IKA® maisīšanas rīki**") iestiprināšanu. Piedziņas vārpsta ir doba vārpsta, kuras atvērumu tās augšpusē nosedz maisītāja vārpstas pārsegs. Tomēr maisītāja kātus **dīkstāvē**, piem., mainot tvertni pa korpusa virsējo malu ir iespējams izbīdīt virzienā uz āru, ja maisītāja vārpstas pārsegs ir noņemts.

Lai nodrošinātu drošu ierīces darbu, maisītāja vārpstas pārsegs atkal jāiespiež atpakaļ korpusa atvērumā, lai to pareizi varētu aizvērt. Tikai šādi tiek nodrošināts drošs darbs un tiek novērsta šķidruma iekļūšana ierīcē.

⚠ BĪSTAMI **Ievērojiet norādījums nodaļā „Drošības norādījumi"!**

Apgriezienu skaita indikācija

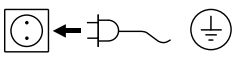
Apgriezienu skaitu iestata ar frontālās puses grozāmo pogu (B, skat. **Fig. 1**).

Apgriezienu skaits minūtē (rpm) tiek norādīts LED displejā (C, skat. **Fig. 1**).

Ekspluatācija

Novietojiet maisītāju uz stabilas, līdzenas un neslīdošas virsmas. Maisītājs **EUROSTAR 200 digital** ar krustveida uzmavu (piem., **R 270**) jāpiestiprina pie stabila statīva (piem., **R 2722** vai **R 2723**). Drošības nolūkā maisīšanas traukam vienmēr ir jābūt labi nostiprinātam. Turklāt ir jārūpējas arī par to, lai turēšanas mehānisms (statīvs) ir nofiksēts tā, lai tas nevarētu apgāzties un maisīšanas procesa laikā nesāktu izkustēties.

Piederumi jāsamontē saskaņā ar norādījumiem, kas minēti turpmāk norādītajā montāžas instrukcijā (**Fig. 2** līdz **Fig. 6**).



Ja visi šie noteikumi ir izpildīti, ierīce pēc pieslēgšanas elektrotīklam ir gatava darbam.

Nostiprināšana

Konsoles stieņa nostiprināšana pie homogenizatora
Montāžas attēls ***(skat. Fig. 2)***
Pārbaudiet, vai konsole ir cieši nostiprināta.
Vibrāciju dēļ skrūve var kļūt vaļīga. Tādēļ atbilstoši drošības nosacījumiem regulāri pārbaudiet konsoles stiprinājumu. Ja nepieciešams, pievelciet iekšējo sešstūru skrūvi ciešāk.

Maisīšanas rīka nostiprināšana pie statīva
Montāžas attēls ***(skat. Fig. 3)***
Nostipriniet krustveida uzmavu (H) pie statīva balsta (I). Nostipriniet homogenizatora konsoli (J) brīvajā, uz augšu atvērtajā krustveida uzmavas pusē.
Kad ir iestatīta vēlamā pozīcija maisīšanas procesa veikšanai, stingri pievelciet abas spailes skrūves (G).
Pirms katras lietošanas un regulāros intervālos pārbaudiet, vai homogenizators ir stingri nostiprināts. Homogenizatora pozīciju drīkst mainīt tikai tā dīkstāves laikā un ja kontaktdakša ir atvienota no elektrotīkla.

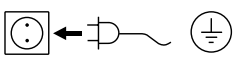
Maisīšanas rīka nostiprināšana iespiedpatronā
Montāžas attēls ***(skat. Fig. 4)***
Ievietojiet maisīšanas rīku (M) iespiedpatronā (L). Stingri pievelciet iespiedpatronu ar iespiedpatronas atslēgu (K).
Maisīšanas rīku drīkst nomainīt tikai ierīces dīkstāves laikā un ja kontaktdakša ir atvienota no elektrotīkla.

Homogenizatora vārpstas aizsarga nostiprināšana
Montāžas attēls ***(skat. Fig. 5)***
Lai novērstu savainošanos, strādājot ar ierīci, izmantojiet homogenizatora vārpstas aizsargu (Q) (piem., **R 301**).
Plastmasas tilpņu puses ap homogenizatoru (T) nostipriniet ar skrūvēm (U), kā parādīts **Fig. 5**. Homogenizatora vārpstas aizsarga garumu var mainīt ar skrūvi (S).
Pirms katras lietošanas un regulāros intervālos pārbaudiet, vai homogenizatora vārpstas aizsargs ir stingri nostiprināts. Homogenizatora vārpstas aizsarga pozīciju drīkst mainīt tikai ierīces dīkstāves laikā un ja kontaktdakša ir atvienota no elektrotīkla.

Maisīšanas trauka nostiprināšana, izmantojot statīva spīles
Montāžas attēls ***(skat. Fig. 6)***
Vispirms nostipriniet krustveida uzmavu (H) pie statīva balsta (I).
Pēc tam nostipriniet spīļu konsoli (Z) krustveida uzmavas uz augšu vērstajā, atvērtajā pusē. Ja ir iestatīta maisīšanas procesam nepieciešamā pozīcija no maisīšanas trauka (V) līdz maisīšanas instrumentam, tad stingri pievelciet abas spīļskrūves (G).
Ar elastīgo savilcējlenti (W) nostipriniet maisīšanas trauku (V) un nodrošiniet elastīgo savilcējlenti (W) fiksējošo rokturi (X).

Ierīces ieslēgšana

Pārbaudiet, vai uz tehnisko datu plāksnītes norādītais spriegums atbilst pieejamam elektrības tīkla spriegumam.



Izmantotajai kontaktligzdai ir jābūt iezemētai (ar nulles vadu).

Ja visi šie noteikumi ir izpildīti, ierīce pēc pieslēgšanas elektrotīklam ir gatava darbam.
Ja tā nav, tad ierīcei nav nodrošināta droša darbība vai ierīce var tikt bojāta.

Pēc galvenā slēdža (A) **Fig. 1** ieslēgšanas LED displejā (C) ir redzama programmatūras versija, un pēc dažām sekundēm parādās pēdējais iestatītais apgriezienu skaits. LED (E) vai (F) uzrāda, kāds apgriezienu skaita diapazons pēdējais ticis izvēlēts.
Pārliecinieties arī, lai iestatītais apgriezienu skaits būtu piemērots izvēlētajai mēģinājuma procesa norisei.

Šaubu gadījumā ar regulēšanas pogu (B) iestatiet vismazāko apgriezienu skaitu (poga ir līdz galam pagriezta pa kreisi). Lai sāktu vai apturētu maisīšanas darbību, nospiediet regulēšanas pogu (B).
Nospiežot apgriezienu skaita diapazona taustiņu (D), iespējams izvēlēties ierīces darbības veidu ar augstu griezes momentu un darbības veidu ar ar augstu apgriezienu skaitu.

- **Apgriezienu skaita iestatīšana**
  Pirms ierīces ieslēgšanas ar regulēšanas pogu (B) var iestatīt nepieciešamo apgriezienu skaitu. Ja pēc tam tiek nospiesta regulēšanas poga (B), tad ierīce sāk darboties ar jūsu iepriekš iestatīto apgriezienu skaitu. Mainot apgriezienu skaitu, indikācijā (C) tiek uzrādīts nominālais apgriezienu skaits. Dīkstāves laikā ar taustiņu (D) iespējams pārslēgt ierīci starp abām apgriezienu skaita robežvērtībām (**I** un **II**). „Standby" (gatavības) režīmā indikācijā (C) tiek uzrādīts iestatītais apgriezienu skaits.

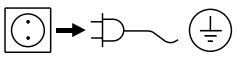
Maisītājam ir divas dažādas apgriezienu skaita robežvērtības:
Robežvērtība I: zemāks apgriezienu skaits/liels griezes moments (LED (E))
Robežvērtība II: augsts apgriezienu skaits/zems griezes moments (LED (F))

- **Pareiza rīcība, lai mainītu apgriezienu skaita robežvērtību:**
  - Ar regulēšanas pogu (B) izslēdziet ierīci
  - Mainiet apgriezienu skaita robežvērtību ar taustiņu (D)
  - Mainiet apgriezienu skaitu ar regulēšanas pogu (B)
  - Ar regulēšanas pogu (B) ieslēdziet ierīci
  - Ierīcei darbojoties, jebkurā laikā var mainīt apgriezienu skaitu
  - Indikācijā (C) parādās apgriezienu skaits.

Uzturēšana darba kārtībā un tīrīšana

Ierīcei nav jāveic apkope. Tā ir pakļauta vienīgi dabiskajam detaļu novecošanās procesam un to statistiskajam darbības traucējumu biežumam.

Tīrīšana



Lai veiktu ierīces tīrīšanu, kontaktdakšu atvienojiet no elektrības pieslēguma.

Tīriet uzņēmuma **IKA®**ražoto ierīci tikai ar uzņēmuma **IKA®** atļautiem tīrīšanas līdzekļiem.

Piesārņojums	**Tīrīšanas līdzeklis**
Krāsvielas	Izopropanols
Būvniecības materiāli	Tensīdus saturošs ūdens/ Izopropanols
Kosmētika	Tensīdus saturošs ūdens/ Izopropanols
Pārtikas produkti	Tensīdus saturošs ūdens
Degviela	Tensīdus saturošs ūdens

Ja viela nav minēta, tad vaicājiet lietošanas tehnoloģijas laboratorijas darbiniekam.

Tīrot ierīci, lietojiet aizsargcimdus.

Elektriskās ierīces to tīrīšanas laikā nedrīkst iemērkt tīrīšanas līdzeklī.

Tīrīšanas laikā ierīcē nedrīkst iekļūt mitrums.

Pirms citas, ražotāja neieteiktas tīrīšanas vai atsārņošanas metodes pielietošanas, lietotājam vispirms pie ražotāja jāpārliecinās, ka paredzētā metode nekaitēs ierīcei.

Rezerves daļu pasūtīšana
Pasūtot rezerves daļas, norādiet šādus datus:
- ierīces tipu
- ierīces ražošanas numuru, skatiet tehnisko datu plāksnīti
- Rezerves daļas pozīcijas numuru un apzīmējumu, skat. **www.ika.com**
- Programmatūras versija.

Remontēšana
Remontēšanai sūtiet tikai tādas ierīces, kuras ir notīrītas un brīvas no veselībai kaitīgām vielām.

Šajā gadījumā izmantojiet piegādes komplektā iekļauto veidlapu "**Ierīces drošuma apliecinājums**" vai lejuplādes iespēju izdrukāt veidlapu uzņēmuma **IKA®** tīmekļa vietnē **www.ika.com**.

Lai veiktu ierīces remontu, nosūtiet to atpakaļ oriģinālajā iepakojumā. Uzglabāšanas iepakojums nosūtīšanai būs nepietiekams. Papildus izmantojiet atbilstošu transportēšanas iepakojumu.

Kļūdu kodi

Ja parādās kļūda, tad par to norāda kļūdas kods LED indikācijā (C), piem., **Er 4**.

Šādā gadījumā jārīkojas šādi:
☞ Izslēdziet ierīci tās aizmugurē (A).
☞ Noņemiet maisīšanas instrumentu un izņemiet ierīci no konstrukcijas.
☞ Samaziniet apgriezienu skaitu un ieslēdziet ierīci bez maisīšanas instrumenta (ierīces slēdzis (A))

Kļūda	Cēlonis	Pazīmes	Novēršana
Er 2	Bojāts motora strāvas sensors	Motors nedarbojas	- Izslēdziet ierīci
Er 3	Ierīces temperatūra ir pārāk augsta	Motors nedarbojas	- Izslēdziet ierīci un ļaujiet tai atdzist
Er 4	Motors ir bloķēts vai pārslodze	Motors nedarbojas	- Izslēdziet ierīci - Samaziniet motora noslogojumu un iedarbiniet to no jauna
Er 8	Bojāts apgriezienu skaita devējs vai pārslodze	Motors nedarbojas	- Izslēdziet ierīci
Er 21	Bojāti drošības releji	Motors nedarbojas	- Izslēdziet ierīci

Ja kļūdu ar aprakstītajiem pasākumiem neizdodas novērst vai parādās cits kļūdas kods:
- vērsieties, lūdzu, servisa nodaļā
- nosūtiet ierīci mums kopā ar īsu kļūdas aprakstu.

Garantija

Saskaņā ar **IKA®** pārdošanas un piegādes noteikumiem garantijas termiņš ir 24 mēneši. Ja jāizmanto garantiju sniegtās tiesības, vērsieties pie sava tirdzniecības pārstāvja. Jūs varat arī nosūtīt ierīci tieši uz mūsu rūpnīcu, pievienojot pirkuma rēķinu un sūdzību iemeslus. Transportēšanas izmaksas jāsedz jums.

Garantija neattiecas uz dilstošām daļām, kā arī kļūdām, kas radušās neadekvātas ekspluatācijas, nepietiekamas tīrīšanas un apkopes, kā arī šī lietošanas instrukcijas neievērošanas dēļ.

Piederumi

R 2722	H statīvs
R 2723	Teleskopa statīvs
R 270	Krustveida uzmava
R 271	Krustveida uzmava
RH 5	Spīles
R 301	Homogenizatora vārpstas aizsargs
R 301.1	Statīva stiprinājums

Atļautie IKA® maisīšanas rīki

	maks. apgriezienu skaits (rpm)		*maks. apgriezienu skaits (rpm)*
R 1342 Propellera maisītājs	≤ 2000	**R 1300** Sadalošais maisītājs	≤ 2000
R 1345 Propellera maisītājs	≤ 800	**R 1302** Sadalošais maisītājs	≤ 1000
R 1381 Propellera maisītājs	≤ 2000	**R 1303** Sadalošais maisītājs	≤ 2000
R 1382 Propellera maisītājs	≤ 2000	**R 1352** Centrifūgas maisītājs	≤ 2000
R 1385 Propellera maisītājs	≤ 800	**R 1355** Centrifūgas maisītājs	≤ 800
R 1388 Propellera maisītājs	≤ 400	**R 1375** Plaknes maisītājs	≤ 800
R 1389 Propellera maisītājs, PTFE	≤ 800	**R 1376** Plaknes maisītājs	≤ 800
R 1311 Turbīnas maisītājs	≤ 2000	**R 1330** Enkura maisītājs	≤ 1000
R 1312 Turbīnas maisītājs	≤ 2000	**R 1331** Enkura maisītājs	≤ 1000
R 1313 Turbīnas maisītājs	≤ 800	**R 1333** Enkura maisītājs	≤ 800

Tehniskie dati

Apgriezienu skaita robežvērtība **I** (augsts griezes moments) Apgriezienu skaita robežvērtība **II** (augsts apgrizienu skaits)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Apgriezienu skaita iestatīšana		Bezpakāpju
Apgriezienu skaita indikācija		7 segmentu LED indikācija
Apgriezienu skaits - iestatīšanas precizitāte	**rpm**	±1
Apgriezienu skaita mērījumi - novirze		apgriezienu skaits < 300 rpm: ±3 rpm apgriezienu skaits > 300 rpm: ±1%
maks. maisītāja vārpstas griezes momenti	**Ncm**	Robežvērtība **I**: 200 Robežvērtība **II**: 40
maks. maisīšanas daudzums (ūdens)	**ltr**	100
maks. viskozitāte	**mPas**	100000
pieļ. ieslēgšanas ilgums	**%**	100
Nominālais spriegums	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Frekvence	**Hz**	50/60
Maks. padeves kapacitāte	**W**	130
Maks. maisītāja vārpstas darba režīma kapacitāte	**W**	84
Drošības pakāpe saskaņā ar DIN EN 60529		IP 40
Drošības klase		I
Pārsprieguma kategorija		II
Piesārņojuma pakāpe		2
Aizsardzība pret pārslodzi		Jā/motora strāvas ierobežojums
Drošinātāji (uz elektrotīkla plāksnītes)	**A**	T 4 A (**IKA®** ident. nr. 2585100)
Pieļ. apkārtējās vides temperatūra	**°C**	+5 līdz +40
Pieļ. relatīvais mitrums	**%**	80
Piedziņa		Motors bez sukām
Iestiprināšanas patrona - spriegojuma diapazons	**mm**	0,5-10
Vārpstas iekšējais diametrs Ø	**mm**	10,3
Konsole (ØxL)	**mm**	16x220
Korpuss		Pārklāts alumīnija lējums un termoplastiskā plastmasa
Izmēri bez konsoles (platums x augstums x dziļums)	**mm**	91x209x274
Svars ar konsoli un iestiprināšanas patronu	**kg**	4,6
Ierīces izmantošana ar NN	**m**	maks. 2000

Ražotājam ir tiesības veikt tehniskas izmaiņas!

Turinys

	Puslapis
EB atitikties deklaracija	166
Simbolių reikšmės	166
Saugos nuorodos	167
Tinkamas naudojimas	168
Išpakavimas	169
Variklis	169
Variklio apsauga	169
Apsukų skaičius normaliu režimu	169
Apsukų skaičius perkrovos režimu	169
Varantysis velenas	170
Apsukų skaičiaus rodmuo	170
Pirmasis įjungimas	170
Tvirtinimas	171
Prietaiso įjungimas	171
Techninė priežiūra ir valymas	172
Klaidų kodai	173
Garantija	173
Priedai	173
Leistini **IKA®** maišymo mechanizmai	174
Techniniai duomenys	174

EB atitikties deklaracija

Atsakingai pareiškiame, kad šis produktas atitinka Direktyvų 2006/42/EB ir 2004/108/EB nuostatas ir šių standartų bei normatyvų reikalavimus: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 ir DIN EN IEC 61326-1.

Simbolių reikšmės

Bendras įspėjimas apie pavojų

⚠ PAVOJUS Šiuoiuo simboliu žymima informacija, **turinti itin didelę reikšmę jūsų sveikatos saugumui**. Nekreipiant dėmesio, kyla pavojus sveikatai ir grėsmė susižeisti.

⚠ DĖMESIO Šiuoiuo simboliu žymima informacija, **turinti reikšmės prietaiso techninių funkcijų veikimui**. Nekreipiant dėmesio, kyla pavojus pažeisti prietaisą.

⚠ ATSARGIAI Šiuoiuo simboliu žymima informacija, **turinti reikšmės sklandžiam prietaiso veikimui ir valdymui**. Nekreipiant dėmesio, rezultatai gali būti netikslūs.

- **Prieš įjungdami prietaisą pirmą kartą, atidžiai perskaitykite naudojimo instrukciją ir laikykitės saugos nuorodų.**
- Naudojimo instrukciją laikykite visiems prieinamoje vietoje.
- Prižiūrėkite, kad prietaisu dirbtų tik apmokyti darbuotojai.
- Laikykitės saugos nuorodų, reikalavimų, darbo saugos ir apsaugos nuo nelaimingų atsitikimų taisyklių.
- Atsižvelgiant į beveik neribotas galimybes prietaisą naudoti su skirtingais įrankiais, maišymo indais, darbinėmis medžiagomis ir pasirinkti įvairią bandymo eigą, neįmanoma užtikrinti naudotojo saugumo, net jei prietaiso konstrukcija atitinka keliamus reikalavimus. Dėl šios priežasties naudotojui reikėtų pasitelkti kitas saugos priemones. Pavyzdžiui, dėl disbalanso, per staigaus apsukų skaičiaus didinimo ar per mažo atstumo tarp maišiklio ir indo gali įtrūkti arba sudužti stiklinės dalys ar kiti mechaniniam poveikiui jautrūs maišymo indai. Sudužus stiklui ir toliau besisukant maišikliui, naudotojas gali sunkiai susižeisti.
- Nepakankamai išmaišius pakaitintą medžiagą arba pasirinkus per aukštą apsukų skaičių ir padidėjus energijos sąnaudoms, gali kilti nekontroliuojamų reakcijų. Kilus tokiam dideliam pavojui, naudotojas privalo imtis tinkamų papildomų saugos priemonių (pvz., apsaugančių nuo skeveldrų). Nepaisant to, su kenksmingomis ir pavojingomis medžiagomis dirbantiems asmenims **IKA®** rekomenduoja bandymo metu papildomai naudoti specialias apsaugos priemones. Jos gali būti, pvz., nuo sprogimo ir liepsnojimo apsaugančios priemonės arba prijungti stebėjimo įrenginiai. Be to, **IKA®** prietaiso išjungimo jungiklis turi būti pasiekiamas greitai, tiesiogiai, vengiant pavojaus.

⚠ PAVOJUS

Jeigu šios sąlygos dėl montavimo aplinkybių ar patalpos dydžio užtikrinti neįmanoma, darbo zonoje reikia įrengti papildomą, lengvai pasiekiamą **AVARINIO IŠJUNGIMO mygtukas**.

- Naudokite tik tas darbines medžiagas, kurias apdirbant energijos sąnaudos nekelia pavojaus. Ši nuostata taikoma ir kitokios rūšies energijai, pvz., šviesos spinduliavimo energijai.
- Prietaiso nenaudokite sprogioje aplinkoje, su pavojingomis medžiagomis ir po vandeniu.
- Ligas sukeliančias darbines medžiagas maišykite tik uždaruose, tinkamai uždengtuose induose. Kilus klausimų, kreipkitės į **IKA®**.
- Prietaisas nepritaikytas naudoti rankiniu būdu.
- **EUROSTAR** prietaise nustačius aukštą sukimo momentą, reikia labai atidžiai pasirinkti maišymo indo stovą ir indo padėtį įtvirtinančius fiksatorius.
- Stovą statykite atviroje vietoje, ant lygaus, stabilaus, švaraus, neslidaus, sauso ir ugniai atsparaus paviršiaus.
- Patikrinkite, ar maišiklis tvirtai laikosi veržiklyje!
- Naudokite maišymo veleno apsauginį įtaisą!
- Stipriai pritvirtinkite maišymo indą. Patikrinkite, ar jis stovi stabiliai.
- Patikrinkite **Fig. 7** pavaizduotas pavojingas vietas.
- Prietaiso ir jo priedų nespauskite ir netrankykite.
- Prieš naudodami prietaisą, kaskart patikrinkite, ar jis ir jo priedai nepažeisti. Pažeistų detalių nenaudokite.
- Saugų darbą užtikrina tik tie priedai, kurie nurodyti skyriuje „**Priedai**".
- Keičiant įrankį ir montuojant leistiną priedą, prietaiso įjungimo ir išjungimo jungiklis turi būti padėtyje „**Išjungta**" arba prietaisą reikia atjungti nuo elektros tinklo.
- Prietaisas nuo elektros maitinimo tinklo atjungiamas iš tinklo ar prietaiso ištraukiant maitinimo laido kištuką.
- Kištukinis lizdas, į kurį jungiamas prietaiso maitinimo laidas, turi būti lengvai pasiekiamas ir prieinamas.
- Naudojamas lizdas turi būti įžemintas (su įžeminimo kontaktu).
- Tinklo įtampa turi sutapti su prietaiso techninių duomenų skydelyje nurodyta įtampa.
- Atkreipkite dėmesį į naudojamo maišiklio leistiną apsukų skaičių. Jokiu būdu nenustatykite aukštesnio apsukų skaičiaus!
- Prieš pradėdami naudoti prietaisą, nustatykite mažiausią apsukų skaičių, nes prietaisas pradės veikti paskutinį kartą nustatytu apsukų skaičiumi. Lėtai didinkite apsukų skaičių.
- Nustatydami apsukų skaičių, atkreipkite dėmesį, ar neprasidėjo maišiklio disbalansas ir ar nesitaško maišoma darbinė medžiaga.

⚠ PAVOJUS

Niekada nedirbkite prietaisu, jeigu besisukantis maišiklis neuždengtas. Kūno dalis, plaukus, papuošalus ir drabužius saugokite nuo besisukančių detalių.

⚠ PAVOJUS

Prietaisą eksploatuoti, kai veleno galas sukasi atvirai, pavojinga. Dėl šios priežasties, siekiant užtikrinti saugumą, maišiklį perkišti per viršutinę korpuso briauną leidžiama tik išjungus prietaisą.

⚠ PAVOJUS

Atsižvelgdami į maišomos darbinės medžiagos pavojaus klasę, naudokite asmens saugos priemones. Jų nenaudojant, pavojų gali kelti:
- apsitaškymas skysčiu
- detalių išsviedimas iš prietaiso
- kūno dalių, plaukų, drabužių ir papuošalų pažeidimas.

⚠ PAVOJUS

Saugokitės pavojaus šiomis aplinkybėmis:
- naudodami degias medžiagas
- sudužus stiklui dėl mechaninės maišymo energijos.

⚠ PAVOJUS

Sumažinkite apsukų skaičių, jeigu:
- dėl per aukšto apsukų skaičiaus darbinė medžiaga tyksta iš indo
- prietaisas pradeda dirbti nestabiliai
- dinaminių jėgų veikiamas prietaisas ar visa konstrukcija pradeda judėti
- įvyksta klaida.

⚠ PAVOJUS

Besisukančių dalių nelieskite!

- Tarp darbinės medžiagos ir varančiojo veleno gali įvykti ir pavojų kelti elektrostatinė sąveika.
- Nutrūkus tiekiamai srovei arba mechaniškai nutraukus maišymo procesą, vėliau prietaisas pats automatiškai neįsijungia.
- Eksploatuojant reikia žinoti, kad variklio paviršiai (aušinimo briaunos) ir ypač atraminės dalys gali labai įkaisti.
- Neuždenkite variklio ar variklio bloko aušinimo tarpelio ir briaunų.
- Prižiūrėkite, kad stovas nepradėtų judėti.
- Veleno apačios ir veržiklio nespauskite ir netrankykite. Net ir maži, nepastebimi pažeidimai sukelia disbalansą ir netolygų veleno sukimąsi.
- Varančiojo veleno, veržiklio ir ypač maišiklio disbalansas gali turėti nekontroliuojamų rezonansinių padarinių prietaisui ir visai konstrukcijai. Dėl šios priežasties gali būti pažeistos arba sudužti stiklinės dalys ir maišymo indai. Jiems sudužus ir toliau besisukant maišikliui, gali susižeisti naudotojas. Tokiu atveju maišiklį pakeiskite kitu maišikliu, nesukeliančiu disbalanso, arba pašalinkite disbalanso priežastį. Jeigu ir toliau disbalansas ar neįprasti garsai kartojasi, prietaisą su pridėtu gedimo aprašu atiduokite remontuoti prekybos atstovui arba gamintojui.
- Jeigu prietaisas per ilgai eksploatuojamas esant perkrovai arba per aukštai aplinkos temperatūrai, jis išsijungia.
- Net ir remonto atveju prietaisą atidaryti gali tik kvalifikuoti darbuotojai. Prieš jį atidarant, reikia ištraukti maitinimo laido kištuką. Vidinėse prietaiso dalyse, kuriomis perduodama įtampa, net ir ilgesnį laiką ištraukus kištuką gali tvyroti įtampa.

⚠ DĖMESIO

Norint saugiai eksploatuoti prietaisą, dangtelius ir dalis, kurias nuo prietaiso galima nuimti be pagalbinių priemonių, reikia vėl uždėti, kad į vidų, pavyzdžiui, nepatektų svetimkūnių, skysčių ir t. t.

Tinkamas naudojimas

- **Paskirtis**
  Mažo ir vidutinio klampumo skysčių plakimas ir maišymas skirtingais maišikliais.

  Naudojimas pagal paskirtį: prietaisas tvirtinamas prie stovo (veržiklis nukreiptas žemyn).

- **Darbo vieta (tik uždarose patalpose)**
  - laboratorijos
  - mokyklos
  - vaistinės
  - universitetai

Prietaisas tinkamas naudoti visose patalpose, išskyrus šias:
- gyvenamosios patalpos
- patalpos, tiesiogiai prijungtos prie žemos įtampos maitinimo tinklo, energiją tiekiančio į gyvenamąsias patalpas.

Naudotojo apsauga neužtikrinama šiais atvejais:
- kai prietaisas naudojamas ne su gamintojo pateiktais ir rekomenduojamais priedais
- kai prietaisas naudojamas ne pagal gamintojo nurodytą paskirtį
- kai prietaise ar jo montažinėje plokštėje tretieji asmenys atlieka keitimus.

Išpakavimas

- **Išpakavimas**
  - Atsargiai išpakuokite prietaisą.
  - Jei pastebėjote pažeidimų, juos iš karto įrašykite (krovinį gavus paštu, traukiniu ar per ekspediciją).

- **Komplektacija**
  - **EUROSTAR 200 digital** maišytuvas
  - naudojimo instrukcija
  - laikiklis
  - vidinis šešiabriaunis varžtas
  - lenktas šešiabriaunis raktas
  - veržiklio raktas
  - garantijos kortelė
  - pažyma apie patikimumą.

Variklis

Sukant reguliavimo ratuką (žr. B, **Fig. 1**), visame apsukų diapazone, dviejomis pavaromis (apsukų skaičiaus diapazonas **I** , apsukų skaičiaus diapazonas **II**) galima tolygiai nustatyti apsukų skaičių.

Variklio apsauga

Maišytuvas pritaikytas veikti be pertraukos. Variklio galios srautas ribojamas automatiškai. Prietaisas apsaugotas nuo strigčių ir perkrovos.

Sutrikus veikimui ir suveikus saugikliams, per elektroninės plokštės relę variklis išjungiamas. Gedimas kyla tada, kai nebeužtikrinamas saugus prietaiso veikimas.

Apsukų skaičius normaliu režimu

Apsukų skaičius reguliuojamas (nenukrypstama nuo nuostatos)
Apsukų skaičius stebimas ir reguliuojamas procesoriumi. Tokiu atveju nustatytoji vertė palyginama su esama, o skirtumas koreguojamas. Šiuo būdu užtikrinama, kad net ir pasikeitus maišomos medžiagos klampumui apsukų skaičius išliks vienodas.

Tinklo įtampos svyravimai leistinose ribose neturi poveikio reguliavimo kokybei ir apsukų skaičiaus tolygumui.
Apsukų skaičius nustatomas priekyje esančiu ratuku (žr. B, **Fig. 1**). Normaliu režimu skystųjų kristalų ekrane rodomas apsukų dydis (žr. C, **Fig. 1**) reiškia varančiojo veleno apsukų skaičių per minutę (rpm).

Apsukų skaičius perkrovos režimu

Trumpą laiką maišytuvas gali veikti su dviguba galia, kad galėtų sumažinti itin aukštą apkrovą, atsirandančią, pvz., įdėjus kietų ar netakių medžiagų. Prietaisui pradėjus veikti perkrovos režimu (pvz., kai dėl apdirbimo padidėja darbinės medžiagos klampumas), apsukų skaičius iškart mažinamas, kol maišymo veleno sukimo momentas sutaps su prietaiso nominaliuoju sukimo momentu ir pradės žybsėti nustatytasis apsukų skaičius.

Leistinas apsukų skaičius nustatomas pagal eksploatacijos sąlygas, garantuojant, kad jis bus kuo artimesnis nustatytajam apsukų skaičiui.
Norint prietaisą apsaugoti nuo perkrovos, apsukų skaičius sumažinamas, prietaisui pradėjus veikti perkrovos režimu. Tada nustatytasis apsukų skaičius (skystųjų kristalų ekrane rodomas dydis) nesutampa su esamuoju varančiojo veleno apsukų skaičiumi. Apie tokią padėtį pranešama žybsint nustatytajam apsukų skaičiui (perkrovos režimas).

1 perkrovos lygis:
Prietaisas veikia su perkrova, tačiau nustatytasis apsukų skaičius jau nebesutampa su esamuoju apsukų skaičiumi. Tokia padėtis išlieka tol, kol nei variklio galios srautas, nei temperatūra neviršija leistinų ribų.
Įspėjimas ekrane: **žybsi nustatytasis apsukų skaičius**.
Apkrovai grįžus į normalų lygį, nustatytasis apsukų skaičius nustoja žybsėti ir vėl sutampa su esamuoju apsukų skaičiumi.

2 perkrovos lygis:
Jei prietaisą veikia permaininga apkrova, daugiau nei dvigubai viršijanti normalų sukimo momentą, esamasis apsukų skaičius greitai mažinamas, kol prietaisas sustoja.
Įspėjimas ekrane: **Er 4** (žr. skyrių „**Klaidų kodai**“).

Varantysis velenas

Veržikliu ir varančiuoju velenu tvirtinami **IKA®** leistini maišikliai (žr. skyrių „**Leistini IKA® maišymo mechanizmai**“). Varantysis velenas yra tuščiaviduris, jo viršuje esanti anga uždengta maišymo veleno dangteliu. Vis dėlto **sustabdžius prietaisą** ir nuėmus maišymo veleno dangtelį, maišymo veleną galima išstumti, pvz., keičiant indą, per korpuso viršutinę briauną.

Norint, kad prietaisas veiktų saugiai, maišymo veleno dangtelį vėl reikia užspausti ant korpuso angos ir tokiu būdu ją tinkamai uždengti. Tik ją uždengę užtikrinsite saugų prietaiso veikimą ir prietaisą apsaugosite nuo darbinės medžiagos patekimo į vidų.

⚠ PAVOJUS **Laikykitės skyriuje „Saugos nuorodos“ pateiktų reikalavimų!**

Apsukų skaičiaus rodmuo

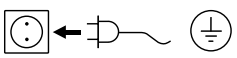
Apsukų skaičius nustatomas priekyje esančiu ratuku (žr. B, **Fig. 1**).

Apsukų skaičius (apsukos per minutę, rpm.) rodomas skystųjų kristalų ekrane (žr. C, **Fig. 1**).

Pirmasis įjungimas

Maišytuvą pastatykite ant stabilaus, lygaus ir nesliduas paviršiaus. Kryžminiu veržtuvu (pvz., **R 270**) maišytuvą **EUROSTAR 200 digital** pritvirtinkite prie stabilaus stovo (pvz., **R 2722** arba **R 2723**). Dėl saugos maišytuvas visada turi būti gerai pritvirtintas. Be to, pasirūpinkite, kad laikiklis (stovas) stovėtų stabiliai: negalėtų apsiversti ir maišymo metu nepradėtų judėti.

Priedai sumontuojami pagal toliau pateiktą montavimo instrukciją (**Fig. 2** - **Fig. 6**).



Įvykdę šias sąlygas ir į elektros tinklą įkišę prietaiso kištuką, prietaisą galite pradėti eksploatuoti.

Tvirtinimas

Kronšteino skersinio tvirtinimas prie maišytuvo
Montavimo paveikslas ***(žr. Fig. 2)***
Patikrinkite, ar kronšteinas laikosi tvirtai.
Dėl vibracijos gali atsileisti varžtas. Todėl saugumo dėlei laikas nuo laiko patikrinkite kronšteino tvirtinimą. Reikalui esant, paveržkite vidinį šešiasienį varžtą stipriau.

Maišytuvo tvirtinimas prie stovo
Montavimo paveikslas ***(žr. Fig. 3)***
Pritvirtinkite kryžminę įvorę (H) prie stovo kolonos (I). Pritvirtinkite maišytuvo kronšteiną (J) laisvoje, į viršų atvirtoje kryžminės įvorės pusėje.
Kai nustatyta pageidaujama maišymo proceso pozicija, smarkiai priveržkite abu užveržimo varžtus (G).
Kiekvieną kartą prieš pradėdami dirbti ir reguliariais laiko tarpais patikrinkite, ar maišytuvas gerai pritvirtintas. Maišytuvo poziciją galima keisti tik, kai jis neveikia ir kištukai ištraukti iš elektros tinklo lizdų.

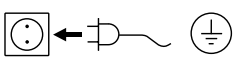
Maišymo mechanizmo tvirtinimas griebtuve
Montavimo paveikslas ***(žr. Fig. 4)***
Įstumkite maišymo mechanizmą (M) į griebtuvą (L). Griebtuvą smarkiai užveržkite griebtuvo raktu (K).
Maišymo mechanizmą galima keisti tik tada, kai prietaisas neveikia ir kištukai ištraukti iš elektros tinklo lizdų.

Maišymo veleno apsaugos tvirtinimas
Montavimo paveikslas ***(žr. Fig. 5)***
Norėdami apsisaugoti nuo sužeidimų prietaiso darbo metu, naudokite maišymo veleno apsaugą (Q) (pvz., **R 301**).
Varžtais (U) pritvirtinkite plastikines taurės pavidalo apsaugines detales prie maišymo prietaiso, kaip pavaizduota **Fig. 5**. Varžtu (S) galima pakeisti maišymo veleno apsaugos ilgį.
Kiekvieną kartą prieš pradėdami dirbti ir reguliariais laiko tarpais patikrinkite, ar maišymo veleno apsauga gerai pritvirtinta. Maišymo veleno apsaugos poziciją galima keisti tik, kai maišytuvas ir kištukai ištraukti iš elektros tinklo lizdų.

Maišymo indo tvirtinimas prie stovo įtempiamuoju diržu
Montavimo paveikslas ***(žr. Fig. 6)***
Pirmiausia prie stovo kolonos (I) pritvirtinkite kryžminį veržtuvą (H).
Tada ant kryžminio veržtuvo viršutinės atviros pusės uždėkite įtempiamojo diržo laikiklį. Nustatę maišymo indo ir maišiklio padėtį, kuri reikalinga maišymo metu, užveržkite abu veržtuvo varžtus (G).
Lanksčiu įtempiamuoju diržu (W) pritvirtinkite maišymo indą (V) ir diržo padėtį (W) užfiksuokite gnybtine svirtimi (X).

Prietaiso įjungimas

Patikrinkite, ar esama tinklo įtampa sutampa su prietaiso techninių duomenų skydelyje nurodyta įtampa.



Naudojamas lizdas turi būti įžemintas (apsauginio laido kontaktas).

Įvykdę šias sąlygas ir į elektros tinklą įkišę prietaiso kištuką, prietaisą galite pradėti eksploatuoti.
Kitais atvejais neužtikrinama saugi prietaiso eksploatacija arba prietaisas gali būti pažeistas.

Įjungus įjungimo ir išjungimo jungiklį (A, **Fig. 1**) šviesos diodų ekrane (C) parodoma programinės įrangos versija, kurią po kelių sekundžių pakeičia vėliausiai nustatyto sūkių skaičiaus rodmuo. Ekrane (E arba F) parodoma, kuris apsukų skaičiaus diapazonas buvo pasirinktas paskutinį kartą.

Įsitikinkite, ar nustatytasis apsukų skaičius tinka atsižvelgiant į bandymo eigą. Kilus abejonėms, sukamuoju ratuku (B) nustatykite mažiausią apsukų skaičių (ratuką pasukite į kairę iki pat galo). Norėdami pradėti arba sustabdyti maišymo procesą, ratuką (B) paspauskite.
Paspaudus apsukų skaičiaus nustatymo mygtuką (D), iš prietaiso darbinio režimo, kai didelis sukimo momentas, galima pereiti į darbinį režimą, kai didelis apsukų skaičius, ir atvirkščiai.

- **Apsukų skaičiaus nuostata**
  Prieš įjungdami prietaisą, sukamuoju ratuku (B) galite iš anksto nustatyti reikalingą apsukų skaičių. Vėliau jums paspaudus šį ratuką (B), prietaisas pradės veikti jūsų pageidaujamu apsukų skaičiumi. Pasikeitus apsukų skaičiui, ekrane (C) rodomas nominalusis apsukų skaičius. Kai prietaisas veikia budėjimo režimu, mygtuku (D) iš vieno apsukų skaičiaus diapazono galima pereiti į kitą (**I** ir **II**). Prietaisui veikiant budėjimo režimu, ekrane (C) rodomas nustatytasis apsukų skaičius.

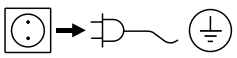
Maišytuve įdiegti du skirtingi apsukų skaičiaus diapazonai:
I diapazonas: žemas apsukų skaičius ir aukštas sukimo momentas (E ekranas)
II diapazonas: aukštas apsukų skaičius ir žemas sukimo momentas (F ekranas)

- **Tinkamas perėjimas iš vieno apsukų diapazono į kitą:**
  - ratuku (B) išjunkite prietaisą
  - mygtuku (D) pakeiskite apsukų skaičiaus diapazoną
  - ratuku (B) pakeiskite apsukų skaičių
  - ratuku (B) įjunkite prietaisą
  - eksploatacijos metu apsukų skaičių galima bet kada pakeisti
  - apsukų skaičius rodomas ekrane (C).

Techninė priežiūra ir valymas

Prietaisui nereikalinga techninė priežiūra. Jo sudėtinės dalys natūraliai dėvisi ir gali nustoti veikti pagal statistikos normas.

Valymas



Norėdami išvalyti prietaisą, ištraukite kištuką.

IKA® prietaisus valykite tik **IKA®** nurodytais valikliais.

Teršalai	**Valiklis**
Dažai	izopropanolis
statybinės medžiagos	vanduo su tenzidais/izopropanolis
kosmetika	vanduo su tenzidais/izopropanolis
maisto produktai	vanduo su tenzidais
degalai	vanduo su tenzidais

Norėdami išvalyti nepaminėtas medžiagas, kreipkitės į mūsų techninės praktikos laboratoriją.

Valydami prietaisą, dėvėkite apsaugines pirštines.

Valomų elektros prietaisų nardinti į valiklį negalima.

Valymo metu į prietaisą neturi patekti drėgmės.

Prieš taikydamas ne gamintojo rekomenduojamą, o kitokį valymo ir teršalų pašalinimo metodą, naudotojas turi pasitarti su gamintoju, ar pasirinktas metodas nesugadins prietaiso.

Atsarginių dalių užsakymas
Užsakydami atsargines dalis, nurodykite šiuos duomenis:
- prietaiso modelį
- prietaiso serijos numerį (žr. techninių duomenų skydelį)
- atsarginės dalies numerį ir pavadinimą (žr. **www.ika.com**)
- programinės įrangos versiją.

Remontas
Remontuoti siųskite tik išvalytus ir sveikatai pavojingų medžiagų neturinčius prietaisus.

Šiuo tikslu užpildykite pažymą apie patikimumą, kuri buvo pristatyta kartu su prietaisu arba kurią galima parsisiųsti; sti iš **IKA®** interneto svetainės **www.ika.com**.

Remontuotiną prietaisą atsiųskite originalioje pakuotėje. Grąžinant prietaisą, neužtenka jį įpakuoti į sandėliavimui skirtas pakuotes. Taip pat naudokite papildomą transportavimo pakuotę.

Klaidų kodai

Įvykusi klaida parodoma kaip klaidos kodas skystųjų kristalų ekrane (C), pvz., **Er 4**.

Tokiu atveju imkitės šių priemonių:
☞ Jungikliu (A) išjunkite prietaisą.
☞ Nuimkite maišiklį ir prietaisą nukelkite nuo rėmo.
☞ Sumažinkite apsukų skaičių ir A jungikliu įjunkite prietaisą be maišiklio.

Klaida	Priežastis	Padarinys	Sprendimo būdas
Er 2	pažeistas variklio galios srauto jutiklis	variklis išsijungia	- išjungti prietaisą
Er 3	per aukšta prietaiso vidaus temperatūra	variklis išsijungia	- prietaisą išjungti ir palaukti, kol atvės
Er 4	užstrigęs variklis arba perkrova	variklis išsijungia	- išjungti prietaisą - sumažinti variklio apkrovą ir prietaisą paleisti iš naujo
Er 8	sugedęs apsukų skaičiaus daviklis arba perkrova	variklis išsijungia	- išjungti prietaisą
Er 21	sugedusi apsauginė relė	variklis išsijungia	- išjungti prietaisą

Jeigu aprašytomis priemonėmis klaidos pašalinti nepavyksta arba pasirodo kitas klaidos kodas:
- kreipkitės į techninės priežiūros skyrių
- atsiųskite prietaisą su trumpu klaidos aprašymu.

Garantija

Remiantis **IKA®** pardavimo ir tiekimo sąlygomis garantinis laikotarpis yra 24 mėnesiai. Garantijos atveju prašom kreiptis į platintoją. Prietaisą taip pat galite atsiųsti tiesiai į gamyklą, pridėję sąskaitą ir įvardiję reklamacijos priežastis. Persiuntimo išlaidas apmokate Jūs.

Garantija netaikoma susidėvinčioms dalims ir gedimams, kurie atsirado dėl netinkamo naudojimo ir nepakankamos priežiūros ir techninio aptarnavimo, kurie nurodyti šioje darbo instrukcijoje.

Priedai

R 2722 H stovas
R 2723 Teleskopo stovas
R 270 Kryžminė mova
R 271 Kryžminė mova

RH 5 Spannhalter
R 301 Maišymo veleno apsauga
R 301.1 Atraminis stovas

Leistini IKA® maišymo mechanizmai

		maks. apsukų skaičius (rpm)			*maks. apsukų skaičius (rpm)*
R 1342	propelerinis maišytuvas	≤ 2000	**R 1300**	ištirpinamų medžiagų išmaišytuvas	≤ 2000
R 1345	propelerinis maišytuvas	≤ 800	**R 1302**	ištirpinamų medžiagų išmaišytuvas	≤ 1000
R 1381	propelerinis maišytuvas	≤ 2000	**R 1303**	ištirpinamų medžiagų išmaišytuvas	≤ 2000
R 1382	propelerinis maišytuvas	≤ 2000	**R 1352**	centrifuginis maišytuvas	≤ 2000
R 1385	propelerinis maišytuvas	≤ 800	**R 1355**	centrifuginis maišytuvas	≤ 800
R 1388	propelerinis maišytuvas	≤ 400	**R 1375**	paviršinis maišytuvas	≤ 800
R 1389	propelerinis maišytuvas, PTFE	≤ 800	**R 1376**	paviršinis maišytuvas	≤ 800
R 1311	turbininis maišytuvas	≤ 2000	**R 1330**	inkarinis maišytuvas	≤ 1000
R 1312	turbininis maišytuvas	≤ 2000	**R 1331**	inkarinis maišytuvas	≤ 1000
R 1313	turbininis maišytuvas	≤ 800	**R 1333**	inkarinis maišytuvas	≤ 800

Techniniai duomenys

I diapazonas (aukštas sukimo momentas) **II** diapazonas (aukštas apsukų skaičius)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Apsukų skaičiaus nuostata		belaipsnis
Apsukų skaičiaus rodmuo		7 ženklų skystųjų kristalų ekrane
Apsukų skaičiaus nuostatos tikslumas	**rpm**	±1
Sūkių dažnio matavimo nuokrypis		apsukų skaičius < 300 rpm: ±3 rpm apsukų skaičius > 300 rpm: ±1%
Maks. maišymo veleno sukimo momentas	**Ncm**	**I** diapazonas: 200 **II** diapazonas: 40
Maks. maišymo kiekis (vandens)	**ltr**	100
Maks. klampumas	**mPas**	100000
Leist. veikimo trukmė	**%**	100
Nominalioji įtampa	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Dažnis	**Hz**	50/60
Maks. energijos sąnaudos	**W**	130
Maks. maišymo veleno atiduodama galia	**W**	84
Apsaugos rūšis pagal DIN EN 60529		IP 40
Apsaugos klasė		I
Viršįtampių kategorija		II
Taršos lygis		2
Apsauga įvykus perkrovai		taip/variklio galios srauto apribojimas
Saugikliai (elektros tinklo plokštėje)	**A**	T 4 A (**IKA®** ident. Nr. 2585100)
Leist. aplinkos temperatūra	**°C**	nuo +5 iki +40
Leist. santykinė drėgmė	**%**	80
Variklis		Bešepetis elektros variklis
Veržiklio žiočių plotis	**mm**	0,5-10
Tuščiavidurio veleno vidinis skersmuo	**mm**	10,3
Laikiklio skersmuo x ilgis	**mm**	16x220
Korpusas		iš dengto aliuminio liejinio ir termoplastiko
Matmenys be indo laikiklio (plotis x ilgis x aukštis)	**mm**	91x209x274
Svoris su indo laikikliu ir veržikliu	**kg**	4,6
Prietaiso eksploatacija virš jūros lygio	**m**	maks. 2000

Pasiliekame teisę daryti techninius keitimus!

Съдържание

	Страница
ЕО Декларация за съответствие	175
Легенда на символите	175
Инструкции за безопасност	176
Употреба по предназначение	178
Разопаковане	178
Задвижване	178
Защита на електродвигателя	178
Обороти – нормален режим на работа	179
Обороти – режим на претоварване	179
Изходен вал	179
Индикация на оборотите	180
Пускане на уреда в експлоатация	180
Закрепване	180
Включване на уреда	181
Поддръжка и почистване	182
Кодове за грешки	182
Гаранция	183
Принадлежности	183
Разрешени разбъркващи инструменти на **IKA®**	183
Технически данни	184

ЕО Декларация за съответствие

Декларираме на собствена отговорност, че този продукт отговаря на предписанията на Директиви 2006/42/ЕО и 2004/108/ЕО и съответства на следните стандарти и нормативни документи: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 и DIN EN IEC 61326-1.

Легенда на символите

Общо предупреждение за опасност

ОПАСНОСТ С този символ се обозначава информация, **която е от изключително важно значение за защита на Вашето здраве**. Неспазването на тези указания може да доведе до увреждане на здравето и нараняване.

ПРЕДУ-ПРЕЖДЕНИЕ С този символ се обозначава информация, **която е от значение за техническото функциониране на уреда**. Неспазването на тези указания може да доведе до повреди по уреда.

ВНИМАНИЕ С този символ се обозначава информация, **която е от значение за изправното функциониране на уреда и работата с него**. Неспазването на тези указания може да доведе до неточност на резултатите.

Инструкции за безопасност

- **Преди да започнете работа с уреда, прочетете цялото ръководство за експлоатация и следвайте инструкциите за безопасност.**
- Пазете ръководството за експлоатация на достъпно за всички място.
- Имайте предвид, че с уреда трябва да работи само обучен персонал.
- Спазвайте инструкциите за безопасност, указанията, правилата за охрана на труда и техника на безопасност.
- Поради почти неограничените възможности за комбиниране на продукта, използвания инструмент, смесителния съд, опитната установка и обработваната среда не е възможно да се гарантира безопасността на потребителя единствено благодарение на конструктивните качества на продукта. Ето защо може да се наложи да бъдат предприети други предпазни мерки от страна на потребителя. Например поради дебаланс, прекалено бързо увеличаване на оборотите или прекалено малко разстояние между разбъркващия инструмент и смесителния съд стъкленото оборудване или други чувствителни на механично въздействие смесителни съдове могат да се повредят или счупят. Счупеното стъкло или започналият в резултат на това да се върти свободно разбъркващ инструмент могат тежко да наранят потребителя.
- Поради недостатъчно размесване на загрявания материал или поради избраните високи обороти и увеличената в резултат на това допълнителна енергия могат да бъдат предизвикани неконтролирани реакции. В случай на повишена по такъв начин опасност при работа потребителят трябва да вземе подходящи допълнителни предпазни мерки (напр. защита от отломки). Независимо от това **IKA®** препоръчва на потребителите, които обработват вредни или опасни материали, да обезопасят опитната установка, като предприемат подходящи допълнителни мерки. Това може да стане например посредством действия за предотвратяване на взривната и пожарната опасност или чрез централни устройства за контрол. Освен това трябва да внимавате да има непосредствен, бърз и безопасен достъп до прекъсвача на уреда **IKA®**.

⚠ ОПАСНОСТ Ако това не може да бъде осигурено във всеки един момент заради монтажа или мястото, на което е разположен уредът в помещението, в работната зона трябва да се постави допълнителен **Бутон за аварийно спиране**, до който да има бърз и лесен достъп.

- Обработвайте само среди, които не реагират опасно на допълнителната енергия, произвеждана чрез обработката. Това важи и за допълнителна енергия, произвеждана по друг начин, като напр. чрез светлинно облъчване.
- Не използвайте уреда във взривоопасна атмосфера, с опасни вещества и под вода.
- Обработвайте болестотворните материали само в затворени съдове и при наличие на подходящ аспирационен чадър. За въпроси се обръщайте към **IKA®**.
- Уредът не е подходящ за ръчно управление.
- Високият въртящ момент на **EUROSTAR** изисква особено внимание при избора на статив и защита срещу завъртане за смесителния съд.
- Поставете статива да стои свободно върху равна, стабилна, чиста, нехлъзгава, суха и огнеупорна повърхност.
- Внимавайте разбъркващият инструмент да е здраво затегнат в затегателния патронник!
- Използвайте защитно приспособление за бъркачния вал!
- Закрепете добре смесителния съд. Внимавайте да е поставен стабилно.

⚠ ОПАСНОСТ Внимавайте за показаните на **Fig. 7** опасни места.

- Избягвайте удари по уреда или принадлежностите.
- Преди всяка употреба проверявайте уреда и принадлежностите за повреди. Не използвайте повредени части.
- Безопасност на работата може да бъде осигурена само с принадлежностите, описани в раздел „**Принадлежности**".
- При смяна на инструмента и монтаж на разрешените принадлежности главният прекъсвач на уреда трябва да е в положение **ИЗКЛ**. или уредът да е изключен от мрежата.
- Изключването на уреда от електрозахранващата мрежа се извършва само чрез изваждане на захранващия щепсел от мрежата, съответно от уреда.
- Контактът за включване на захранващия кабел трябва да е лесно достъпен.
- Използваният контакт трябва да бъде заземен (защитен контакт).
- Данните за напрежението върху типовата табелка трябва да съвпадат с мрежовото напрежение.
- Спазвайте разрешените обороти на използвания разбъркващ инструмент. В никакъв случай не настройвайте по-високи обороти.
- Преди пускане на уреда в експлоатация, настройте най-ниските обороти, тъй като той ще започне работа с последно настроените обороти. Бавно увеличавайте оборотите.

- При настройката на оборотите обърнете внимание дали разбъркващият инструмент не е дебалансиран и дали не съществува вероятност средата, която ще бъде разбърквана, да изхвърля пръски.

ОПАСНОСТ Никога не работете с уреда при свободно въртящ се разбъркващ инструмент. Проверете дали не съществува вероятност части от тялото, коса, части от облеклото или аксесоари да бъдат захванати от въртящите се части.

ОПАСНОСТ Експлоатацията на уреда със свободно въртящ се край на вала е опасна. Затова, от съображения за сигурност, избутването на разбъркващия инструмент над горния край на корпуса е разрешено само при спрял уред.

ОПАСНОСТ Носете лични предпазни средства в съответствие с класа на опасност на обработваната среда. В противен случай съществува опасност от нараняване поради:
- пръскане на течности
- изхвърляне на части
- захващане на части от тялото, коса, части от облеклото и аксесоари.

ОПАСНОСТ Внимавайте за опасности, породени от:
- запалими среди
- счупване на стъкло вследствие на създаваната при бъркането механична енергия.

ОПАСНОСТ Намалете оборотите, ако:
- средата пръска извън съда поради прекалено високите обороти
- се появи неравномерно въртене
- уредът или цялата конструкция започне да се мести под действието на динамичните сили
- възникне неизправност.

ОПАСНОСТ **Не докосвайте въртящите се части!**

- Не е изключено да възникнат електростатични процеси между средата и изходния вал, които могат да предизвикат опасност.
- След прекъсване на електрозахранването или механично прекъсване по време на процеса на разбъркване уредът не се включва отново автоматично.
- Имайте предвид, че по време на експлоатация повърхностите на двигателя (охладителните ребра) и някои лагери могат силно да се нагорещят.
- Не покривайте вентилационните отвори и охлаждащите ребра на двигателя, съотв. задвижващия механизъм.
- Внимавайте стативът да не започне да се мести.
- Избягвайте удари по долния край на вала и затегателния патронник. Дори малки и незабележими повреди могат да доведат до дебаланс и ексцентрично въртене на вала.
- Дебалансирането на изходния вал, патронника и особено на разбъркващия инструмент могат да доведат до неконтролирано резонансно поведение на уреда и на цялата конструкция. Това може да повреди или счупи стъкленото оборудване и смесителните съдове, което заедно с въртящия се разбъркващ инструмент да доведе до нараняване на потребителя. В такъв случай сменете разбъркващия инструмент с такъв, който не е дебалансиран, или отстранете причината за дебаланса. Ако дебалансът или необичайните шумове продължават да се появяват, върнете обратно уреда на търговеца или производителя за ремонт, като приложите описание на неизправността.
- При прекалено продължително натоварване или прекалено висока температура на околната среда уредът се изключва за постоянно.
- Уредът може да се отваря само от квалифициран персонал, включително и при нужда от ремонт. Преди отваряне захранващият щепсел да се извади. След изваждане на захранващия щепсел токопроводящите части във вътрешността на уреда могат още дълго време да останат под напрежение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Капаците съотв. частите, които могат са се свалят от уреда без помощта на инструмент, трябва да се поставят отново на уреда за осигуряване на безопасна работа и за предотвратяване попадането на чужди тела, течности и др. в него.

Употреба по предназначение

- **Употреба**
  За разбъркване и смесване на течности с малък до голям вискозитет с помощта на различни разбъркващи инструменти.

  Употреба по предназначение: уред за статив (затегателният патронник сочи надолу)

- **Сфери на употреба (само на закрито)**
  - лаборатории
  - аптеки
  - училища
  - университети

Уредът е подходящ за употреба на всякакви места с изключение на:
- жилища
- места, свързани директно към електропреносна мрежа за ниско напрежение, която захранва и жилища.

Гаранция за безопасността на потребителя не може да бъде дадена в случаите, когато:
- уредът се използва с принадлежности, които не са доставени или препоръчани от производителя
- употребата на уреда не е по предназначение и противоречи на указанията на производителя
- бъдат извършени промени по уреда или печатната платка от трети лица.

Разопаковане

- **Разопаковане**
  - Внимателно разопаковайте уреда
  - При повреди веднага съставете протокол (поща, железопътен транспорт или спедиция).

- **Комплект на доставката**
  - Бъркачка**EUROSTAR 200 digital**
  - Ръководство за употреба
  - Удължително рамо
  - Болт с вътрешен шестостен
  - Извит шестограмен ключ
  - Ключ за затегателен патронник
  - Гаранционна карта
  - Сертификат за безопасност.

Задвижване

С въртящото се копче (B, виж **Fig. 1**) може да се настройват безстепенно оборотите от целия диапазон в двете предавателни степени (диапазон на оборотите **I** , диапазон на оборотите **II**).

Защита на електродвигателя

Бъркачката е подходяща за продължителна експлоатация. Токът на електродвигателя се ограничава по електронен път. Уредът има защита от блокиране и претоварване.

В случай на повреда двигателят се изключва веднага посредством реле за веригата за безопасност, разположено на платката на силовия модул. Повреди възникват тогава, когато не е обезпечено безопасното функциониране на уреда.

Обороти – нормален режим на работа

Обороти – регулирани (няма отклонение на оборотите)
Оборотите се контролират и регулират с помощта на процесор. При това зададените стойности постоянно се сравняват с действителните и разликите се коригират. Това гарантира, че оборотите ще останат постоянни и при променлив вискозитет на разбърквания материал.

Колебанията на мрежовото напрежение в допустимия диапазон не се отразяват на качеството на регулиране и постоянството на оборотите. Оборотите се настройват с въртящото се копче от предната страна на уреда (B, виж **Fig. 1**). При нормалния режим на работа стойността на оборотите съответства на индикацията на светодиода (C, виж **Fig. 1**) за оборотите на изходния вал, измервана в обороти в минута (об/мин).

Обороти – режим на претоварване

Бъркачката може за кратко време да работи с удвоена мощност, за да балансира по този начин пиковото натоварване, което може да се получи при добавяне например на твърди или гъсти среди. При работа в диапазона на претоварване (напр. свързано с процеса повишаване на вискозитета) оборотите се намаляват дотолкова, че въртящият момент на вала на бъркачката да съответства на номиналния въртящ момент на уреда и на дисплея започват да мигат зададените обороти. Възможните обороти се съгласуват постоянно с условията на експлоатация, за да се осигури възможно най-голямото изравняване към зададените обороти.
За защита на уреда от претоварване оборотите се намаляват когато той работи в режим на претоварване. В такива случаи зададените обороти (стойността на светодиодната индикация) не съвпадат с действителните обороти на изходния вал. Това състояние се индикира посредством мигане на зададената стойност върху дисплея (режим на претоварване).

Състояние на претоварване 1:
Уредът вече работи в диапазона от стойности на претоварване, но зададената стойност на оборотите не съвпада с действителната. Това състояние се поддържа дотогава, докато или токът на електродвигателя, или температурата не превишат допустимите пределни стойности.
Съобщение на дисплея: **мигане на зададената стойност на оборотите**.
Когато стойността на натоварването се върне в нормалния диапазон, зададената стойност на оборотите спира да мига и отново съответства на действителната.

Състояние на претоварване 2:
Ако уредът е подложен на непостоянно натоварване, което превишава двукратно нормалния въртящ момент, действителните обороти на вала на бъркачката бързо намаляват до неговото спиране.
Съобщение на дисплея: **Er 4** (виж раздел "**Кодове за грешки**").

Изходен вал

Затегателният патронник и изходният вал позволяват закрепването на разрешените разбъркващи инструменти **IKA®** (виж раздел "**Разрешени разбъркващи инструменти на IKA®**"). Конструкцията на изходния вал е куха, като отворът от горната страна е затворен посредством капак за бъркачния вал. Възможно е обаче докато уредът е в **спряло състояние**, напр. при смяна на съда, бъркачният вал да бъде избутан над горния край на корпуса, ако бъде свален капакът на вала. За осигуряване на безопасна експлоатация капакът на бъркачния вал трябва да бъде поставен отново обратно в отвора на корпуса, за да се затвори правилно.

Само по този начин може да бъде обезпечена безопасна работа и да бъде предотвратено попадането на обработвана среда в уреда.

⚠ ОПАСНОСТ **Спазвайте указанията, посочени в раздел „Инструкции за безопасност"!**

Индикация на оборотите

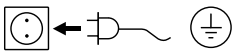
Оборотите се настройват с въртящото се копче от предната страна на уреда (B, виж **Fig. 1**).

Стойността им се показва на светодиодния дисплей директно в обороти в минута (об/мин) (C, виж **Fig. 1**).

Пускане на уреда в експлоатация

Поставете бъркачката върху стабилна, равна и нехлъзгава повърхност. Бъркачката **EUROSTAR 200 digital** трябва да се закрепи с помощта на напречната втулка (напр. **R 270**) към стабилен статив (напр. **R 2722** или **R 2723**). От съображения за сигурност смесителният съд трябва винаги да бъде добре закрепен. Освен това трябва да се погрижите приспособлението за закрепване (стативът) да е така фиксирано, че да не може да се наклони или да започне да се движи по време на процеса на разбъркване.

Принадлежностите трябва да се монтират в съответствие с дадената по-долу инструкция за монтаж (**Fig. 2** до **Fig. 6**).



Когато бъдат изпълнени тези условия, уредът е готов за експлоатация след включване на захранващия щепсел.

Закрепване

<u>Закрепване на удължителното рамо към бъркачката</u>

Схема на монтаж ***(виж Fig. 2)***

Проверете дали удължителното рамо е закрепено добре.

Болтът може да се развие от вибрациите. Затова проверявайте от време на време закрепването на удължителното рамо. Ако се налага, дозатегнете болта с вътрешен шестостен.

<u>Закрепване на бъркачката към статива</u>

Схема на монтаж ***(виж Fig. 3)***

Закрепете напречната втулка (H) към стойката на статива (I).

Закрепете удължителното рамо (J) на бъркачката в свободната, отворена нагоре страна на напречната втулка. Когато настроите желаната позиция за разбъркване, затегнете здраво двата затегателни болта (G).

Периодично и преди всяко пускане на уреда в експлоатация проверявайте здравината на закрепване на бъркачката. Позицията на бъркачката може да се променя само когато уредът е спрял и е изваден захранващият щепсел.

<u>Закрепване на разбъркващия инструмент в затегателния патронник</u>

Схема на монтаж ***(виж Fig. 4)***

Пъхнете разбъркващия инструмент (M) в затегателния патронник (L). Затегнете здраво затегателния патронник със специалния монтажен ключ (K). Разбъркващият инструмент може да се сменя само когато е спрял и захранващият щепсел е изваден.

<u>Закрепване на защитното приспособление на бъркачния вал</u>

Схема на монтаж ***(виж Fig. 5)***

За предпазване от наранявания при работа с уреда използвайте защитно приспособление на бъркачния вал (Q) (напр. **R 301**).

С помощта на болтовете (U) пластмасовите полуцилиндрични части се закрепват към бъркачката (T), както е показано на схемата **Fig. 5**. С болта (S) може да се променя дължината на защитното приспособление на бъркачния вал.

Периодично и преди всяко пускане в експлоатация на уреда проверявайте здравината на закрепване на защитното приспособление на бъркачния вал. Позицията на защитното приспособление на бъркачния вал може да се променя само когато уредът е изключен и е изваден захранващият щепсел.

Закрепване на смесителния съд с помощта на затегателното приспособление към статива

Схема на монтаж ***(виж Fig. 6)***

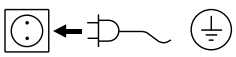
Най-напред закрепете напречната втулка (H) към стойката на статива (I).

След това закрепете удължителното рамо (Z) на затегателното приспособление в обърнатата нагоре отворена страна на напречната втулка. Когато настроите необходимата за разбъркването позиция между смесителния съд (V) и разбъркващия елемент, затегнете здраво двата затегателни болта (G).

С помощта на гъвкавата стягаща лента (W) закрепете смесителния съд (V) и осигурете гъвкавата стягаща лента (W) с помощта на затегателния лост (X).

Включване на уреда

Проверете дали посоченото върху типовата табелка напрежение съответства на наличното мрежово напрежение.



Използваният контакт трябва да бъде заземен (защитен контакт).

Когато бъдат изпълнени тези условия, уредът е готов за експлоатация след включване на захранващия щепсел. В противен случай няма гаранция за безопасната експлоатация на уреда или уредът може да се повреди.

След включване на главния прекъсвач (A) **Fig. 1** на светодиодния дисплей (C) ще се покаже версията на софтуера, а след няколко секунди и последно зададените обороти. Светодиод (E) или (F) показва кой диапазон обороти е бил избран последен.

Уверете се, че зададените обороти са подходящи за избраната опитна установка. Ако не сте сигурни, задайте с помощта на въртящото се копче (B) най-ниските обороти (завъртете копчето докрай наляво). Натиснете въртящото се копче (B), за да включите, съотв. изключите функцията за разбъркване.

Чрез натискане на бутона за диапазона на оборотите (D) видът режим на работа на уреда може да се превключва между режим с висок въртящ момент и режим с високи обороти.

• Настройка на оборотите

Преди включване на уреда можете да зададете предварително необходимите обороти с помощта на въртящото се копче (B). Ако след това натиснете въртящото се копче (B), уредът ще започне да работи с желаните обороти. При промяна на оборотите на дисплея ще се покажат номиналните обороти (C). При спрял уред с помощта на бутона (D) може да се превключва между двата диапазона на оборотите (**I** и **II**). В режим на изчакване дисплеят (C) показва зададените обороти.

Бъркачката разполага с два различни диапазона на оборотите:

Диапазон I: ниски обороти/висок въртящ момент (светодиод (E))

Диапазон II: високи обороти/нисък въртящ момент (светодиод (F))

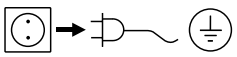
• Правилен начин за превключване на диапазона на оборотите:

- Изключете уреда с въртящото се копче (B)
- Превключете диапазона на оборотите с бутона (D)
- Променете оборотите с въртящото се копче (B)
- Включете уреда с въртящото се копче (B)
- Оборотите могат да се променят по всяко време, докато уредът работи
- Оборотите се показват на дисплея (C).

Поддръжка и почистване

Уредът няма нужда от поддръжка. Единствено компонентите му подлежат на естествено стареене и статистически изчислената честота на откази.

Почистване



Преди почистване извадете захранващия щепсел.

Почиствайте уредите **IKA®** само с одобрени от **IKA®** почистващи препарати.

Замърсяване	**Почистващ препарат**
Бои	Изопропанол
Строителни материали	Вода със съдържание на ПАВ/ изопропанол
Козметика	Вода със съдържание на ПАВ/ изопропанол
Храни	Вода със съдържание на ПАВ
Горива	Вода със съдържание на ПАВ

За неупоменатите тук вещества се обърнете към нашата приложно-техническа лаборатория.

При почистване на уреда носете предпазни ръкавици.

При почистване електрическите уреди не бива да се поставят в почистващия препарат.

При почистване в уреда не бива да попада влага.

Преди употреба на почистващ или обеззаразяващ метод, различен от препоръчаните от производителя, потребителят трябва да се обърне към производителя, за да се увери, че предвиденият метод няма да повреди уреда.

Поръчка на резервни части

При поръчка на резервна част посочете следните данни:
- типа на уреда
- фабричния номер на уреда (виж типовата табелка)
- Номера и наименованието на резервната част, виж **www.ika.com**
- версията на софтуера.

Ремонт

Изпращайте за ремонт само почистени уреди, в които няма наличие на вредни за здравето вещества.

За тази цел използвайте включения в комплекта на доставката формуляр „**Сертификат за безопасност**“ или го разпечатайте от уебсайта на **IKA® www.ika.com**.

Изпращайте уреда за ремонт в оригиналната му опаковка. Опаковките за съхранение не са достатъчни за обратното изпращане на уреда. Използвайте допълнително подходяща транспортна опаковка.

Кодове за грешки

Когато възникне неизправност, тя се индикира върху светодиодния дисплей (C) посредством код за грешка, напр. **Er 4**.

Когато възникне грешка, изпълнете следните стъпки:
- ☞ Изключете уреда от задната страна (A).
- ☞ Отстранете разбъркващия инструмент и свалете уреда от конструкцията.
- ☞ Намалете оборотите и включете уреда без разбъркващ инструмент (прекъсвач на уреда (A)).

Грешка	**Причина**	**Последствие**	**Отстраняване**
Er 2	Сензорът за тока на електродвигателя е прекъснат	Електродвигателят се изключва	- Изключете уреда
Er 3	Вътрешната температура на уреда е прекалено висока	Електродвигателят се изключва	- Изключете уреда и го оставете да изстине
Er 4	Електродвигателят е блокирал или е възникнало претоварване	Електродвигателят се изключва	- Изключете уреда - Намалете натоварването на електродвигателя и включете отново уреда
Er 8	Датчикът за оборотите е неизправен или е възникнало претоварване	Електродвигателят се изключва	- Изключете уреда
Er 21	Предпазното реле е неизправно	Електродвигателят се изключва	- Изключете уреда

Ако неизправността не бъде отстранена с някое от описаните действия или се покаже друг код за грешка:
- обърнете се към сервизния отдел
- изпратете уреда обратно с кратко описание на неизправността.

Гаранция

В съответствие с условията за продажба и доставка на **IKA®** гаранционният срок е 24 месеца. В случай на гаранционна претенция се обърнете към Вашия специализиран търговец. Можете също така да изпратите уреда директно на нашия завод, като приложите доставната фактура и посочите основанията за рекламация. Транспортните разходи са за Ваша сметка.

Гаранцията не покрива бързоизносващи се части и не важи за грешки, които се дължат на неправилна работа и недостатъчно добра поддръжка и грижа за уреда, и които са в резултат от неспазване на указанията, дадени в настоящото ръководство за експлоатация.

Принадлежности

R 2722 Н-образен статив
R 2723 Телескопичен статив
R 270 Напречна втулка
R 271 Напречна втулка
RH 5 Затегателно приспособление
R 301 Защитно приспособление на бъркачния вал
R 301.1 Държач за статива

Разрешени разбъркващи инструменти на IKA®

		макс. обороти (rpm)
R 1342	Пропелерна бъркалка	≤ 2000
R 1345	Пропелерна бъркалка	≤ 800
R 1381	Пропелерна бъркалка	≤ 2000
R 1382	Пропелерна бъркалка	≤ 2000
R 1385	Пропелерна бъркалка	≤ 800
R 1388	Пропелерна бъркалка	≤ 400
R 1389	Пропелерна бъркалка , PTFE	≤ 800
R 1311	Турбинна бъркалка	≤ 2000
R 1312	Турбинна бъркалка	≤ 2000
R 1313	Турбинна бъркалка	≤ 800

		макс. обороти (rpm)
R 1300	Бъркалка за дисолвер	≤ 2000
R 1302	Бъркалка за дисолвер	≤ 1000
R 1303	Бъркалка за дисолвер	≤ 2000
R 1352	Центробежна бъркалка	≤ 2000
R 1355	Центробежна бъркалка	≤ 800
R 1375	Плоска бъркалка	≤ 800
R 1376	Плоска бъркалка	≤ 800
R 1330	Котвена бъркалка	≤ 1000
R 1331	Котвена бъркалка	≤ 1000
R 1333	Котвена бъркалка	≤ 800

Технически данни

Диапазон на оборотите **I** (висок въртящ момент) Диапазон на оборотите **II** (високи обороти)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Настройка на оборотите		Безстепенно
Индикация на оборотите		7-сегментни светодиодни индикатори
Обороти - точност на настройката	**rpm**	±1
Отклонение в измерването на оборотите		обороти < 300 rpm: ±3 rpm обороти > 300 rpm: ±1%
Макс. въртящ момент бъркачен вал	**Ncm**	Диапазон **I**: 200 Диапазон **II**: 40
Макс. количество на разбъркване (вода)	**ltr**	100
Макс. вискозитет	**mPas**	100000
Доп. продължителност на включване	**%**	100
Номинално напрежение	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Честота	**Hz**	50/60
Макс. консумирана мощност	**W**	130
Макс. отдавана мощност на бъркачния вал	**W**	84
Вид на защита по DIN EN 60529		IP 40
Клас на защита		I
Категория на пренапрежение		II
Степен на замърсяване		2
Защита при претоварване		Да/ограничение на тока на електродвигателя
Предпазители (върху захранващата платка)	**A**	T 4 A (**IKA®** Идент. № 2585100)
Доп. температура на околната среда	**°C**	+5 до +40
Доп. относителна влажност	**%**	80
Задвижване		Безчетков двигател
Затегателен патронник - диапазон на затягане	**mm**	0,5-10
Кух вал, вътрешен Ø	**mm**	10,3
Удължително рамо (ØxL)	**mm**	16x220
Корпус		Алуминиева отливка с покритие и термопластична пластмаса
Размери без удължителното рамо (ШхДхВ)	**mm**	91x209x274
Тегло с удължителното рамо и затегателния патронник	**kg**	4,6
Употреба на уреда над морското равнище	**m**	макс. 2000

Запазваме си правото на технически промени!

Conținut

	Pagină
Declarație de conformitate CE	185
Explicarea semnelor	185
Indicații de siguranță	186
Utilizare conformă cu destinația	187
Despachetarea	188
Mecanismul de acționare	188
Protecția motorului	188
Turație - regim normal	188
Turație - regim de suprasarcină	189
Arborele secundar	189
Indicator turație	189
Punerea în funcțiune	189
Fixarea	190
Pornirea aparatului	190
Întreținere și curățare	191
Coduri de eroare	192
Garanție	192
Accesorii	192
Instrumente de mixare permise de **IKA®**	193
Date tehnice	193

Declarație de conformitate CE

Declarăm pe propria răspundere că acest produs corespunde prevederilor directivelor 2006/42/CE și 2004/108/CE precum și următoarelor norme și documente normative: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 și DIN EN IEC 61326-1.

Explicarea semnelor

Indicație cu caracter general privind pericole

⚠ PERICOL cu acest simbol sunt marcate informații, **care au o importanță absolută pentru siguranța sănătății dumneavoastră**. Nerespectarea poate conduce la influențarea sănătății și accidentări.

⚠ AVERTIZARE cu acest simbol sunt marcate informații, **care sunt de importanță pentru funcționarea tehnică a aparatului**. Nerespectarea poate avea ca urmare defectarea aparatului.

⚠ ATENȚIE cu acest simbol sunt marcate informații, **care sunt de importanță pentru utilizarea fără probleme a funcțiilor aparatului precum și pentru manipularea aparatului**. Nerespectarea poate avea ca urmare rezultate imprecise.

Indicații de siguranță

- **Vă rugăm să citiți cu atenție instrucțiunile de utilizare înainte de punerea în funcțiune și să respectați indicațiile de siguranță.**
- Păstrați Instrucțiunile de utilizare într-un loc accesibil pentru întreg personalul.
- Asigurați-vă că numai personal instruit lucrează cu aparatul.
- Respectați indicațiile de siguranță, directivele și prevederile de protecția muncii și prevenire a accidentelor.
- Datorită combinațiilor aproape infinite dintre produs, instrumentul utilizat, recipientul de mixare, montajul experimental și substanță nu este posibilă asigurarea siguranței utilizatorului prin simple premise constructive aplicate asupra produsului. Astfel pot deveni necesare măsuri de siguranță ce trebuie realizate de către utilizator. De exemplu datorită dezechilibrării, creșterii prea rapide a turației sau distanței prea mici a instrumentului de mixare față de recipientul de mixare, pot fi deteriorate sau sparte aparaturi din sticlă sau alte recipiente de mixare sensibile mecanic. Datorită spargerii sticlei sau a instrumentului de mixare care se rotește liber, utilizatorul se poate răni grav.
- Datorită mixării insuficiente a materialului încălzit sau datorită turației prea ridicate și a creșterii în consecință a energiei se pot declanșa reacții necontrolate. În cazul unor pericole de funcționare cu gravitate așa de ridicată, utilizatorul trebuie să ia măsuri suplimentare de siguranță (de ex. protejare împotriva cioburilor). Independent de acest lucru, **IKA®** recomandă utilizatorilor care prelucrează materiale critice resp. periculoase, să asigure suplimentar montajul experimental, prin luarea de măsuri suplimentare. Acest lucru se poate realiza de ex. prin măsuri inhibitoare a exploziilor și focului, dar și prin sisteme supraordonate de supraveghere. Suplimentar, se va asigura accesibilitatea rapidă, directă și fără pericole a butonului **OPRIT** al aparatului **IKA®**.

⚠ PERICOL Dacă acest lucru nu se poate realiza în orice situație, datorită modului de montare resp. amplasării în spațiu, trebuie montat un suplimentar **Tastă pentru OPRIRE DE URGENȚĂ** în zona de lucru.

- Procesați numai substanțe în cazul cărora surplusul de energie apărut în timpul procesării este inofensiv. Acest lucru este valabil și în privința energiei produse sub alte forme, de exemplu prin iradiere luminoasă.
- Nu utilizați aparatul în atmosferă explozivă, cu materiale periculoase sau sub apă.
- Prelucrați substanțe patogene numai în recipiente închise și cu ventilație corespunzătoare. În cazul în care aveți întrebări, vă rugăm să vă adresați **IKA®**.
- Aparatul nu se pretează pentru exploatare în regim manual.
- Cuplul ridicat al **EUROSTAR** necesită o atenție specială la alegerea stativului și a siguranței la rotire pentru recipientul de mixare.
- Așezați stativul pe o suprafață plană, stabilă, curată, antiderapantă, uscată și rezistentă la foc.
- Verificați fixarea fermă a instrumentului de mixare în mandrină!
- Utilizați un dispozitiv de protecție a arborelui de mixare!
- Fixați bine recipientul de mixare. Asigurați stabilitatea corespunzătoare.

⚠ PERICOL Țineți cont de locurile periculoase prezentate în **Fig. 7**.

- Evitați șocurile și loviturile asupra aparatului.
- Înaintea fiecărei utilizări, verificați ca aparatul și accesoriile să nu fie deteriorate. Nu folosiți piese deteriorate.
- Operarea sigură este garantată numai cu accesoriile descrise în capitolul „**Accesorii**".
- La înlocuirea instrumentelor și montarea accesoriilor admise, întrerupătorul principal al aparatului trebuie să se afle în poziția **OPRIT** sau aparatul trebuie să fie separat de la rețea.
- Separarea aparatului de rețeaua de alimentare cu tensiune se realizează numai prin extragerea ștecherului din priză.
- Priza pentru alimentarea cu tensiune a aparatului trebuie să fie ușor accesibilă.
- Priza utilizată trebuie să fie legată la pământ (contact de protecție).
- Tensiunea rețelei de alimentare trebuie să corespundă cu cea indicată pe plăcuța de tip.
- Respectați turația admisă a instrumentului de mixare. În niciun caz nu setați turații mai mari.
- Înainte de punerea în funcțiune a aparatului, setați cea mai mică turație, deoarece aparatul începe să funcționeze la turația care a fost setată ultima dată. Creșteți treptat turația.
- Îndreptați-vă atenția asupra dezechilibrărilor instrumentelor de mixare și a evitării formării de stropi a mediului de mixat, atunci când reglați turația.

⚠ PERICOL Nu folosiți niciodată aparatul cu instrumentul de mixare aflat în rotație liberă. Aveți grijă să nu fie poată fi prinse părți ale corpului, părul, bijuteriile sau hainele de către părțile aflate în rotație.

PERICOL Utilizarea cu capătul arborelui în rotație este periculoasă. De aceea, din motive de siguranță, trecerea instrumentului de mixare peste marginea recipientului este admisă numai cu aparatul oprit.

PERICOL Purtați echipamentul de protecție corespunzător clasei de pericol a materialului procesat. În caz contrar, pot exista următoarele pericole:
- stropire cu lichide
- proiectarea în afară a unor particule
- prinderea unor părți ale corpului, părului, hainelor și bijuteriilor.

PERICOL Aveți în vedere o periclitare prin:
- medii inflamabile
- spargerea sticlei ca urmare a energiei mecanice de mixare.

PERICOL Reduceți turația, dacă:
- Substanța este stropită din recipient datorită turației prea mari
- survine o funcționare neliniștită
- aparatul sau întregul montaj începe să se deplaseze datorită forțelor mecanice
- apare o defecțiune.

PERICOL **Nu atingeți piesele aflate în rotație!**

- Procesele electrostatice dintre substanță și arborele secundar nu pot fi excluse și pot conduce la un pericol.
- După o întrerupere a alimentării electrice sau după o întrerupere de natură mecanică, survenită în timpul procesului de mixare, aparatul nu repornește automat.
- În timpul funcționării se ține cont de faptul că suprafețele motoului (aripioarele de răcire) și îndeosebi lagărele se pot încălzi foarte tare.
- Nu acoperiți fantele de aerisire și aripioarele de răcire ale motorului respectiv ale unității de acționare.
- Aveți grijă ca stativul să nu înceapă să se deplaseze.
- Evitați șocurile și loviturile aplicate asupra capătului de jos al arborelui respectiv mandrinei. Deja daunele mici, ce nu pot fi recunoscute, pot conduce la dezechilibrarea și funcționare neuniformă a arborelui.
- Dezechilibrări ale arborelui secundar, ale mandrinei și îndeosebi a instrumentelor de mixare pot conduce la rezonarea necontrolată a aparatului și a întregului montaj. Aparaturile din sticlă și recipientele de mixare pot fi deteriorate sau distruse datorită acestui lucru. Ca urma a acestui fapt și datorită instrumentului de mixare în rotație, utilizatorul poate fi rănit. În acest caz, înlocuiți instrumentul de mixare cu un instrument echilibrat resp. eliminați cauza dezechilibrării.
  Dacă dezechilibrarea sau zgomotele neobișnuite reapar, trimiteți aparatul înapoi la distribuitor sau la producător pentru reparații, împreună cu descrierea defecțiunii.
- În cazul unei exploatări prea lungi în regim de suprasarcină sau în cazul unei temperaturi ambiante prea mari, aparatul se oprește permanent.
- Aparatul poate fi deschis, chiar și în caz de reparații, numai de către personal calificat. Înainte de deschidere, ștecherul trebuie scos din priză. Piesele din interiorul aparatului aflate sub tensiune pot să rămână sub tensiune mult timp după scoaterea ștecherului din priză.

AVERTIZARE Capacele, respectiv piesele care pot fi îndepărtate din aparat fără mijloace auxiliare trebuie montate înapoi pe aparat pentru o funcționare în siguranță, pentru a evita, de exemplu, intrarea corpurilor străine, lichidelor, etc.

Utilizare conformă cu destinația

- **Utilizare**
  Pentru mixare și amestecare de lichide cu viscozitate redusă, cu instrumente de mixare diferite.

  Utilizare conformă cu destinația: Dispozitiv pe stativ (mandrină orientată în jos)

- **Domeniu de utilizare (numai în spații închise)**
  - laboratoare
  - farmacii
  - școli
  - universități

Aparatul este adecvat pentru a fi utilizat în toate domeniile, în afară de:
- locuințe
- zone care sunt conectate direct la o rețea de alimentare de joasă tensiune, care alimentează și locuințe.

Protecția utilizatorului nu mai este asigurată:
- atunci când aparatul este utilizat cu accesorii care nu sunt livrate sau recomandate de producător
- dacă aparatul este utilizat neconform cu destinația, contrar prevederilor producătorului
- dacă au fost efectuate modificări la aparat sau circuitele conductoare, de către terți.

Despachetarea

- **Despachetarea**
  - Despachetați cu grijă aparatul
  - Dacă observați deteriorări, completați imediat un proces verbal de constatare (poștă, transport feroviar sau coletărie)

- **Conținutul furniturii**
  - un mecanism de mixare **EUROSTAR 200 digital**
  - un manual cu instrucțiuni de folosire
  - un braț
  - un șurub cu cap imbus
  - o cheie imbus cotită
  - o cheie pentru mandrină
  - o fișă de garanție
  - un certificat de neangajare de riscuri.

Mecanismul de acționare

Cu ajutorul butonului rotativ (B, consultați **Fig. 1**) se poate regla liniar turația, pe întreaga plajă de turații, în două trepte de transmisie (domeniul de turații **I** , domeniul de turații **II**).

Protecția motorului

Mecanismul de mixare se pretează pentru funcționarea în regim continuu. Curentul absorbit de motor este limitat electronic. Aparatul este protejat la blocare și suprasarcină.

Motorul este oprit imediat, permanent, în caz de defecțiune, prin intermediul unui circuit de protecție, compus dintr-un releu de pe placa de putere. O defecțiune apare atunci când nu este asigurată funcționarea în siguranță a aparatului.

Turație - regim normal

Turație – controlată (nu există abatere de turație)
Turația este supravegheată și reglată prin intermediul unui procesor. Valoarea nominală este comparată în permanență cu valoarea reală iar abaterile sunt corectate. Aceasta garantează o turație constantă chiar și dacă se modifică viscozitatea substanței mixate.
Variațiile tensiunii de rețea în toleranțele admise nu au o influență asupra calității reglajului și a nivelului constant al turației.

Turația se reglează de la butonul din față (B, consultați **Fig. 1**). În regimul de funcționare normal, valoarea turației de pe afișajul LED (C, consultați **Fig. 1**) corespunde turației arborelui secundar, în rotații pe minut (rpm).

Turație - regim de suprasarcină

Mecanismul de mixare poate furniza pentru scurt timp o putere dublă, pentru a compensa astfel vârfurile de sarcină care apar de ex. la adăugarea de medii solide sau vâscoase. În cazul exploatării în regim de suprasarcină (de ex. creșterii vâscozității datorită procesului), turația este redusă până când cuplul de la arborele de mixare corespunde valorii nominale a cuplului aparatului iar turația nominală începe să se aprindă intermitent. Turația posibilă este adaptată permanent la condițiile de funcționare, astfel încât se asigură cea mai bună adaptare posibilă la turația nominală.
Pentru a proteja aparatul de suprasarcină este redusă turația, atunci când aparatul este exploatat în regim de suprasarcină. În acest caz turația nominală setată (valoarea de pe afișajul LED) nu corespunde cu valoarea reală a turației arborelui secundar. Această stare este indicată prin aprinderea intermitentă a turației nominale (regim de suprasarcină).

Stare suprasarcină 1:
Aparatul funcționează deja în regim de suprasarcină, însă turația nominală nu corespunde cu turația reală. Această stare este menținută cât timp atât nici curentul absorbit de motor și nici temperatura nu depășesc valorile limită admise.
Mesaj pe afișaj: **Aprindere intermitentă a turației nominale**.
Dacă solicitarea scade în zona normală, turația nominală nu mai clipește și corespunde din nou cu turația reală.

Stare suprasarcină 2:
Dacă aparatul este supus unei solicitări oscilante, care depășește dublul cuplului normal, turația reală este redusă până la oprire.
Mesaj pe afișaj: **Er 4** (consultați capitolul "**Coduri de eroare**").

Arborele secundar

Mandrina și arborele secundar permit fixarea instrumentelor de mixare aprobate de **IKA®** (consultați capitolul "**Instrumente de mixare permise de IKA®**"). Arborele secundar este executat sub formă tubulară, a cărei deschidere din partea de sus este obturată de un capac. Este însă posibilă împingerea arborilor de mixare cu aparatul **oprit**, de ex. la înlocuirea recipientelor, peste marginea superioară a carcasei, dacă se detașează capacul arborelui de mixare.

Pentru funcționarea în siguranță, capacul arborelui de mixare trebuie presat înapoi în deschiderea carcasei, pentru ca aceasta să fie închisă corespunzător. Numai așa asigurați munca în siguranță și împiedicați pătrunderea de substanțe în aparat.

PERICOL **În acest scop, țineți cont de secțiunea "Indicație de siguranță"!**

Indicator turație

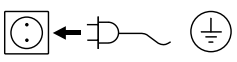
Turația se reglează prin intermediul butonului din față (B, consultați **Fig. 1**).

Turația se afișează direct în turații pe minut (rpm), pe afișajul LED (C, consultați **Fig. 1**).

Punerea în funcțiune

Așezați mecanismul de mixare pe o suprafață stabilă, plană și aderentă. Mecanismul de mixare **EUROSTAR 200 digital** trebuie fixat cu ajutorul unui fiting (de ex. **R 270**) pe un stativ stabil (de ex. **R 2722** sau **R 2723**). Recipientul de mixare trebuie să fie întotdeauna fixat ferm, din motive de siguranță. Trebuie să vă asigurați suplimentar, că sistemul de fixare (stativul) este fixat în așa fel încât să nu se poată răsturna și că nu începe să se miște în timpul procesului de mixare.

Accesoriile trebuie asamblate conform instrucțiunilor de montaj de mai jos (**Fig. 2** până la **Fig. 6**).



Dacă aceste condiții sunt îndeplinite, aparatul este gata de funcționare imediat după conectarea la rețea.

Fixarea

Fixarea brațului pe mecanismul de mixare
Figură de montaj ***(Consultați Fig. 2)***
Verificați fixarea fermă a brațului.
Șurubul se poate desface datorită vibrațiilor. De aceea, verificați, pentru siguranță, din timp în timp, fixarea fermă a brațului. Dacă este necesar, repetați strângerea șurubului cu cap imbus.

Fixarea mecanismului de mixare pe stativ
Figură de montaj ***(Consultați Fig. 3)***
Fixați fitingul (H) pe stâlpul stativului (I).
Fixați brațul (J) mecanismului de mixare în partea liberă, deschisă în sus, a fitingului. Dacă este reglată poziția dorită pentru procesul de mixare, strângeți bine ambele șuruburi de fixare (G).
Verificați fixarea fermă a mecanismului de mixare înainte de fiecare punere în funcțiune și la intervale regulate. Poziția mecanismului de mixare poate fi modificată numai cu dispozitivul oprit și cu fișa scoasă din priză.

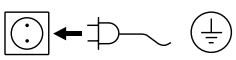
Fixarea instrumentul de mixare în mandrină
Figură de montaj ***(Consultați Fig. 4)***
Introduceți instrumentul de mixare (M) în mandrina (L). Strângeți bine mandrina utilizând cheia pentru mandrină (K).
Poziția instrumentului de mixare poate fi modificată numai în staționare și cu fișa scoasă din priză.

Fixarea scutului pentru arborele de mixare
Figură de montaj ***(Consultați Fig. 5)***
Pentru a vă proteja de accidentări, utilizați în timpul lucrului cu aparatul un scut pentru arborele de mixare (Q) (de ex. **R 301**).
Utilizând șuruburile (U) se fixează semicarcasele din material plastic pe aparatul de mixare (T), în modul reprezentat în **Fig. 5**. Cu ajutorul șurubului (S) se poate modifica lungimea scutului pentru arborele de mixare.
Verificați fixarea fermă a scutului arborelui de mixare înainte de fiecare punere în funcțiune și la intervale regulate. Poziția scutului arborelui de mixare poate fi modificată numai cu dispozitivul oprit și cu fișa scoasă din priză.

Fixarea mecanismului de mixare pe stativ, prin intermediul chingii de fixare
Figură de montaj ***(Consultați Fig. 6)***
Fixați întâi fitingul (H) pe stâlpul stativului (I).
Fixați apoi brațul (Z) chingii de fixare în partea liberă, îndreptată în sus, deschisă a fitingului. Dacă, pentru procesul de mixare, este reglată poziția necesară dintre recipientul de mixare (V) și organul de mixare, strângeți bine ambele șuruburi de fixare (G).
Fixați recipientul de mixare (V) cu ajutorul chingii flexibile (W) și asigurați chinga flexibilă (W) cu ajutorul pârghiei (X).

Pornirea aparatului

Verificați dacă tensiunea indicată pe plăcuța de tip corespunde cu tensiunea disponibilă la rețea.



Priza utilizată trebuie să fie legată la pământ (contact de protecție).

Dacă aceste condiții sunt îndeplinite, aparatul este gata de funcționare imediat după conectarea la rețea. În caz contrar nu este asigurată funcționarea în siguranță sau aparatul poate fi deteriorat.

După cuplarea comutatorului principal (A) **Fig. 1**, pe afișajul LED (C) este indicată versiunea software, iar după câteva secunde, ultima turație setată. LEDul (E) sau (F) indică ultimul domeniu de turație selectat.

Asigurați-vă că turația setată este adecvată pentru montajul experimental selectat. În caz de îndoială, reglați cea mai mică turație prin intermediul butonului rotativ (B) (butonul rotit complet spre stânga). Apăsați butonul rotativ (B) pentru a porni sau opri funcția de mixare.
Prin apăsarea tastei pentru domeniul de turații (D) se poate comuta regimul de funcționare pentru aparat între regimul de funcționare cu cuplu ridicat și regimul cu turații ridicate.

- **Reglarea turației**
  Înainte de pornirea aparatului puteți preseta turația necesară, cu ajutorul butonului rotativ (B). Dacă apăsați în continuare butonul rotativ (B), aparatul începe să funcționeze cu turația dorită de dumneavoastră. În cazul modificării turației, este afișată turația nominală pe afișajul (C). Când aparatul este oprit se poate comuta între cele două domenii de turație (I și II) prin intermediul butonului (D). În modul Standby, afișajul (C) indică turația setată.

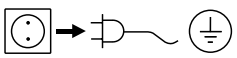
Mecanismul de mixare dispune de două domenii de turație diferite:
Domeniul I: turație redusă/cuplu ridicat (LED (E))
Domeniul II: turație ridicată/cuplu redus (LED (F))

- **Procedură corectă pentru schimbarea domeniului de turație:**
  - opriți aparatul de la butonul rotativ (B)
  - comutați domeniul de turație de la tasta (D)
  - modificați turația de la butonul rotativ (B)
  - porniți aparatul de la butonul rotativ (B)
  - Turația poate fi modificată în orice moment, în timpul funcționării
  - Turația este afișată pe indicatorul (C).

Întreținere și curățare

Aparatul nu necesită întreținere. Funcționarea aparatului este afectată numai de îmbătrânirea naturală a componentelor și de rata statistică de defectare a acestora.

Curățarea



Pentru curățare, deconectați fișa de la priză!

Curățați aparatele **IKA®** numai cu agenții de curățare aprobate de **IKA®**.

Murdărie	**Agent de curățare**
Coloranți	Izopropanol
Materiale de construcție	apă cu agenți tensioactivi/ Izopropanol
Cosmeticale	apă cu agenți tensioactivi/ Izopropanol
Alimente	apă cu agenți tensioactivi
Combustibili	apă cu agenți tensioactivi

În cazul substanțelor care nu au fost menționate, informați-vă la laboratorul nostru tehnic.

Pentru curățarea aparatului, purtați mănuși.

Aparatele electrice nu pot fi scufundate în agentul de curățare, în scopul de a le curăța.

La curățare nu este permisă pătrunderea umezelii în aparat.

Înainte de a aplica orice metodă de curățare sau decontaminare diferită de cea recomandată de producător, utilizatorul trebuie să se asigure prin consultarea producătorului, că metoda dorită nu distruge aparatul.

Comandarea pieselor de schimb

La comanda pieselor de schimb, vă rugăm să menționați următoarele:
- Tipul aparatului
- Seria de fabricație a aparatului, vezi marca de construcție
- Numărul de ordine și denumirea piesei de schimb, consultați **www.ika.com**
- Versiunea software.

În caz de reparații

Vă rugăm expediați spre reparație numai aparate care au fost curățate și sunt libere de substanțe care periclitează sănătatea.

Utilizați în acest scop formularul atașat "**Certificat de neangajare de riscuri**" sau tipăriți formularul descărcat de pe pagina web **IKA® www.ika.com**.

Pentru reparații, expediați aparatul în ambalajul original. Ambalajele de depozitare nu sunt suficiente pentru expediere. Utilizați în acest caz un ambalaj adecvat pentru transport.

Coduri de eroare

Dacă apare o eroare, aceasta este indicată printr-un cod de eroare pe afișajul LED (C), de ex. **Er 4**.

Procedați după cum urmează:
☞ Opriți aparatul din partea din spate (A).
☞ Demontați instrumentul de mixare și scoateți aparatul din montaj.
☞ Reduceți turația și porniți aparatul fără instrumentul de mixare (comutator aparat (A)).

Eroare	Cauză	Effect	Remediu
Er 2	senzor tensiune motor întrerupt	motor oprit	- opriți aparatul
Er 3	temperatura interioară a aparatului prea ridicată	motor oprit	- opriți aparatul și lăsați-l să se răcească
Er 4	motor blocat sau suprasarcină	motor oprit	- opriți aparatul - reduceți solicitarea motorului și efectuați o repornire
Er 8	senzor turație defect sau suprasarcină	motor oprit	- opriți aparatul
Er 21	releu siguranță defect	motor oprit	- opriți aparatul

Dacă eroarea nu poate fi eliminată prin măsurile descrise sau dacă se afișează un alt cod de eroare:
- adresați-vă departamentului de service
- expediați aparatul împreună cu o scurtă descriere a erorii.

Garanție

În conformitate cu condițiile de vânzare și livrare **IKA®**, perioada de garanție este de 24 de luni. În cazul solicitării garanției, vă rugăm să vă adresați comerciantului dumneavoastră de specialitate. Puteți să ne trimiteți însă și nouă aparatul, pe adresa fabricii, însoțit de factură și descrierea motivelor reclamației. Costurile de transport sunt suportate de dumneavoastră.

Garanția nu include piesele de uzură și nu acoperă defecțiunile produse prin manipularea necorespunzătoare, întreținerea și îngrijirea necorespunzătoare sau folosirea neconformă cu prezentele instrucțiuni de folosire.

Accesorii

R 2722 Stativ H
R 2723 Stativ telescopic
R 270 Fiting
R 271 Fiting
RH 5 Chingă fixare
R 301 Scut arbore mixare
R 301.1 Element de fixare pentru stativ

Instrumente de mixare permise de IKA®

	turație max. (rpm)		*turație max. (rpm)*
R 1342 Mixer elice	≤ 2000	**R 1300** Mixer pentru dizolvare	≤ 2000
R 1345 Mixer elice	≤ 800	**R 1302** Mixer pentru dizolvare	≤ 1000
R 1381 Mixer elice	≤ 2000	**R 1303** Mixer pentru dizolvare	≤ 2000
R 1382 Mixer elice	≤ 2000	**R 1352** Mixer centrifugal	≤ 2000
R 1385 Mixer elice	≤ 800	**R 1355** Mixer centrifugal	≤ 800
R 1388 Mixer elice	≤ 400	**R 1375** Mixer cu padele	≤ 800
R 1389 Mixer elice , PTFE	≤ 800	**R 1376** Mixer cu padele	≤ 800
R 1311 Mixer turbină	≤ 2000	**R 1330** Mixer tip ancoră	≤ 1000
R 1312 Mixer turbină	≤ 2000	**R 1331** Mixer tip ancoră	≤ 1000
R 1313 Mixer turbină	≤ 800	**R 1333** Mixer tip ancoră	≤ 800

Date tehnice

Domeniu de turație **I** (cuplu maxim) Domeniu de turație **II** (turație ridicată)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Reglarea turației		fără trepte
Indicator turație		LED cu 7 segmente
Turația - precizie de reglare	**rpm**	±1
Abatere la măsurarea turației		turație < 300 rpm: ±3 rpm turație > 300 rpm: ±1%
cuplu maxim arbore mixare	**Ncm**	Domeniul **I**: 200 Domeniul **II**: 40
cantitate maximă mixare (apă)	**ltr**	100
viscozitate max.	**mPas**	100000
durată pornire admisă	**%**	100
Tensiune nominală	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Frecvență	**Hz**	50/60
putere maximă absorbită	**W**	130
putere maximă de ieșire la arborele de mixare	**W**	84
Tip protecție conform DIN EN 60529		IP 40
Clasa de protecție		I
Categorie supratensiune		II
Grad de murdărire		2
Protecție la suprasarcină		Da/limitare curent absorbit motor
Siguranțe (pe placa de alimentare de la rețea)	**A**	T 4 A (**IKA®** Ident. Nr. 2585100)
temperatură ambiantă admisă	**°C**	+5 până la +40
umiditate relativă admisă	**%**	80
Mecanismul de acționare		Motor fără perii
Mandrină - diametre de fixare	**mm**	0,5-10
Arbore tubular Ø interior	**mm**	10,3
Braț (ØxL)	**mm**	16x220
Carcasă		Aluminiu turnat, prevăzut cu strat protector și material termoplastic
Dimensiuni fără braț (Lxaxî)	**mm**	91x209x274
Masă cu braț și mandrină	**kg**	4,6
Utilizare aparat prin NN	**m**	maxim 2000

Se rezervă dreptul la modificări tehnice!

Περιεχόμενα

	Σελίδα
Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ	194
Επεξήγηση συμβόλων	194
Υποδείξεις ασφαλείας	195
Προβλεπόμενη χρήση	197
Αποσυσκευασία	197
Σύστημα κίνησης	197
Προστασία κινητήρα	198
Αριθμός στροφών – κανονική λειτουργία	198
Αριθμός στροφών – Κατάσταση λειτουργίας υπερφόρτωσης	198
Άξονας μετάδοσης κίνησης	199
Ένδειξη αριθμού στροφών	199
Θέση σε λειτουργία	199
Στερέωση	199
Ενεργοποίηση της συσκευής	200
Συντήρηση και καθαρισμός	201
Κωδικοί σφάλματος	202
Εγγύηση	202
Παρελκόμενα	202
Εγκεκριμένα εργαλεία ανάδευσης **IKA®**	203
Τεχνικά χαρακτηριστικά	203

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ

Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη ότι το συγκεκριμένο προϊόν πληροί τις διατάξεις των οδηγιών 2006/42/ΕΚ και 2004/108/ΕΚ, καθώς και τα ακόλουθα πρότυπα και κανονιστικά έγγραφα: DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12100-1, -2; EN 60204-1 και DIN EN IEC 61326-1.

Επεξήγηση συμβόλων

Γενική υπόδειξη κινδύνων

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Με το συγκεκριμένο σύμβολο επισημαίνονται πληροφορίες, **οι οποίες είναι εξαιρετικά σημαντικές για την ασφάλεια της υγείας σας**. Η παράβλεψή τους μπορεί να προκαλέσει βλάβη της υγείας ή τραυματισμό.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Με το συγκεκριμένο σύμβολο επισημαίνονται πληροφορίες, **οι οποίες είναι σημαντικές για την τεχνική λειτουργία της συσκευής**. Η παράβλεψή τους μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση ζημιών στη συσκευή.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ Με το συγκεκριμένο σύμβολο επισημαίνονται πληροφορίες, **οι οποίες είναι σημαντικές για την απρόσκοπτη λειτουργία της συσκευής, καθώς και για το χειρισμό της συσκευής**. Η παράβλεψή τους μπορεί να προκαλέσει ανακριβή αποτελέσματα.

Υποδείξεις ασφαλείας

- **Μελετήστε ολόκληρο το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης πριν από τη θέση σε λειτουργία και λάβετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας.**
- Φυλάξτε το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης έτσι ώστε να είναι διαθέσιμο σε όλους.
- Λάβετε υπόψη ότι μόνο εκπαιδευμένο προσωπικό επιτρέπεται να εργάζεται με τη συσκευή.
- Τηρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τους κανονισμούς προστασίας της εργασίας και πρόληψης ατυχημάτων.
- Λόγω των σχεδόν απεριόριστων δυνατοτήτων συνδυασμού προϊόντων, χρησιμοποιούμενων εργαλείων, δοχείου ανάδευσης, πειραματικής διάταξης και μέσου δεν είναι δυνατό να εξασφαλισθεί η ασφάλεια του χρήστη αποκλειστικά με κατασκευαστικές προϋποθέσεις από την πλευρά του προϊόντος. Για το λόγο αυτό μπορεί να απαιτηθούν περαιτέρω μέτρα ασφαλείας που υλοποιούνται με ευθύνη του χρήστη. Για παράδειγμα, από σφάλμα ζυγοστάθμισης, μπορεί να προκληθεί υπερβολική αύξηση του αριθμού στροφών ή από πολύ μικρή απόσταση του εργαλείου ανάδευσης από το δοχείο ανάδευσης μπορούν να προκληθούν ζημίες ή θραύση γυάλινων οργάνων ή άλλα μηχανικά ευαίσθητα δοχεία ανάδευσης. Ο χρήστης μπορεί να υποστεί σοβαρούς τραυματισμούς από θραύση γυαλιού ή από το κατόπιν αυτής ελεύθερα περιστρεφόμενο εργαλείο ανάδευσης.
- Από την ανεπαρκή ανάμειξη θερμαινόμενου υλικού ή τον σε υπερβολική τιμή ρυθμισμένο αριθμό στροφών και την εξαιτίας αυτού αυξημένη προσθήκη ενέργειας μπορούν να προκληθούν ανεξέλεγκτες αντιδράσεις. Για αυτό τον αυξημένο κίνδυνο κατά τη λειτουργία, ο χρήστης οφείλει να λάβει κατάλληλα, πρόσθετα μέτρα ασφαλείας (π.χ. μέτρα προστασίας από θραύσματα). Ανεξάρτητα από αυτό, η εταιρεία **IKA®** συνιστά, οι χρήστες που επεξεργάζονται κρίσιμης σημασίας ή επικίνδυνα υλικά, να ασφαλίζουν επιπροσθέτως την πειραματική διάταξη με κατάλληλα μέτρα. Αυτά μπορούν π.χ. να περιλαμβάνουν τη λήψη αντιεκρηκτικών και πυρανασταλτικών μέτρων ή υπερκείμενα συστήματα επιτήρησης. Επιπλέον πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι ο διακόπτης απενεργοποίησης της συσκευής **IKA®** πρέπει να είναι προσβάσιμος χωρίς καθυστέρηση, απευθείας και χωρίς κίνδυνο.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Εάν αυτό δεν είναι εφικτό σε κάθε περίπτωση με την εγκατάσταση ή τη θέση τοποθέτησης στο χώρο, τότε πρέπει να εγκατασταθεί ένας πρόσθετος, άμεσα προσβάσιμος **πλήκτρο διακοπής κινδύνου** στο χώρο εργασίας.

- Επεξεργάζεστε αποκλειστικά υλικά για τα οποία η προσθήκη ενέργειας κατά την επεξεργασία είναι ακίνδυνη. Το αυτό ισχύει επίσης για άλλες προσθήκες ενέργειας, π.χ. από φωτεινή ακτινοβολία.
- Η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες, με επικίνδυνες ουσίες και κάτω από νερό.
- Επεξεργάζεστε παθογόνα υλικά αποκλειστικά σε κλειστά δοχεία κάτω από κατάλληλο απορροφητήρα. Για ερωτήματα απευθύνεστε στην εταιρεία **IKA®**.
- Η συσκευή δεν προορίζεται για χειροκίνητη λειτουργία.
- Η υψηλή ροπή στρέψης της συσκευής **EUROSTAR** απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή κατά την επιλογή της βάσης και του εξαρτήματος ασφάλισης κατά την περιστροφής του δοχείου ανάδευσης.
- Τοποθετήστε τη βάση ελεύθερη σε επίπεδη, σταθερή, καθαρή, αντιολισθητική, στεγνή και πυράντοχη επιφάνεια.
- Λάβετε υπόψη ότι το εργαλείο ανάδευσης πρέπει να είναι ασφαλώς στερεωμένο στο σφιγκτήρα!
- Χρησιμοποιείτε μία διάταξη προστασίας του στελέχους ανάδευσης!
- Στερεώστε καλά το δοχείο ανάδευσης. Εξασφαλίστε την ικανοποιητική ευστάθειά του.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Λάβετε υπόψη τα επικίνδυνα σημεία που περιγράφονται στην **Fig. 7**.

- Αποφεύγετε τραντάγματα και κτυπήματα στη συσκευή ή στα παρελκόμενα.
- Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε τη συσκευή και τα παρελκόμενα για ζημίες. Μην χρησιμοποιείτε ελαττωματικά εξαρτήματα.
- Η ασφαλής εργασία εξασφαλίζεται μόνο με τα παρελκόμενα που περιγράφονται στο κεφάλαιο "**Παρελκόμενα**".
- Κατά την αντικατάσταση του εργαλείου και την εγκατάσταση των επιτρεπόμενων παρελκομένων, ο γενικός διακόπτης της συσκευής πρέπει να είναι στη θέση απενεργοποίησης ή η συσκευή πρέπει να έχει αποσυνδεθεί από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Η αποσύνδεση της συσκευής από το δίκτυο παροχής ρεύματος εξασφαλίζεται μόνο με αποσύνδεση του φις του ηλεκτρικού καλωδίου ή του καλωδίου της συσκευής.
- Η πρίζα για το καλώδιο σύνδεσης με την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμη.
- Η χρησιμοποιούμενη πρίζα πρέπει να είναι γειωμένη (επαφή αγωγού προστασίας).
- Τα στοιχεία τάσης της πινακίδας τύπου πρέπει να ταυτίζονται με την τάση δικτύου.

- Τηρείτε τον επιτρεπτό αριθμό στροφών του χρησιμοποιούμενου εργαλείου ανάδευσης. Μην χρησιμοποιείτε μεγαλύτερους αριθμούς στροφών σε καμία περίπτωση.
- Προτού θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή ρυθμίζετε τον ελάχιστο αριθμό στροφών, επειδή η συσκευή αρχίζει να λειτουργεί με τον προηγουμένως επιλεγμένο αριθμό στροφών. Αυξάνετε αργά τον αριθμό στροφών.
- Κατά τη ρύθμιση του αριθμού στροφών επικεντρώστε την προσοχή σας σε τυχόν σφάλματα ζυγοστάθμισης του εργαλείου ανάδευσης και ενδεχόμενη εκτίναξη σταγονιδίων του αναδευόμενου μέσου.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Μην λειτουργείτε ποτέ τη συσκευή με ελεύθερα περιστρεφόμενο εργαλείο ανάδευσης. Προσέξτε ώστε να μην μπορούν να παρασυρθούν από τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα μέλη του σώματος, μαλλιά, κοσμήματα ή ενδύματα.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Η λειτουργία με ελεύθερα περιστρεφόμενο άκρο άξονα είναι επικίνδυνη. Για λόγους ασφαλείας, το εργαλείο ανάδευσης επιτρέπεται να προεξέχει από την επάνω ακμή του περιβλήματος μόνον όταν είναι ακίνητο.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Χρησιμοποιείτε τα ατομικά μέσα προστασίας ανάλογα με την κατηγορία κινδύνου του υπό επεξεργασία υλικού. Σε αντίθετη περίπτωση υπάρχει κίνδυνος από:
- εκτίναξη σταγονιδίων υγρών
- εκσφενδονισμό εξαρτημάτων
- παράσυρση μελών του σώματος, μαλλιών, ενδυμάτων και κοσμημάτων.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Λάβετε υπόψη τον κίνδυνο από:
- εύφλεκτα μέσα
- τη θραύση γυαλιού ως αποτέλεσμα της μηχανικής ενέργειας ανάδευσης.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Περιορίζετε τον αριθμό στροφών σε περίπτωση:
- εκτίναξης σταγονιδίων του μέσου από το δοχείο λόγω υπερβολικού αριθμού στροφών
- ανώμαλης λειτουργίας
- που η συσκευή ή ολόκληρη η διάταξη αρχίζει να μετακινείται εξαιτίας δυναμικών δυνάμεων
- σφάλματος.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ **Μην αγγίζετε περιστρεφόμενα εξαρτήματα!**

- Δεν μπορούν να αποκλεισθούν ηλεκτροστατικά φαινόμενα μεταξύ του μέσου και του άξονα μετάδοσης κίνησης που μπορούν να προκαλέσουν κίνδυνο.
- Ύστερα από διακοπή ρεύματος ή μία μηχανική διακοπή κατά τη διαδικασία της ανάδευσης η συσκευή δεν επανενεργοποιείται αυτόματα.
- Κατά τη λειτουργία πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι οι επιφάνειες του κινητήρα (πτερύγια ψύξης) και συγκεκριμένα σημεία έδρασης μπορούν να αναπτύξουν πολύ υψηλή θερμοκρασία.
- Μην καλύπτετε τις θυρίδες αερισμού ούτε τα πτερύγια ψύξης του κινητήρα ή της μονάδας μετάδοσης κίνησης.
- Προσέξτε ώστε να μην αρχίσει να μετακινείται η βάση.
- Αποφεύγετε τραντάγματα και κτυπήματα στο κάτω άκρο του άξονα ή στο σφιγκτήρα. Ακόμη και μικρές, μη εμφανείς ζημίες προκαλούν σφάλματα ζυγοστάθμισης και έκκεντρη περιστροφή του άξονα.
- Τα σφάλματα ζυγοστάθμισης του άξονα μετάδοσης κίνησης, του σφιγκτήρα και ιδίως των εργαλείων ανάδευσης μπορούν να προκαλέσουν ανεξέλεγκτο συντονισμό της συσκευής και ολόκληρης της διάταξης. Στην περίπτωση αυτή μπορούν να προκληθούν ζημίες ή θραύση των γυάλινων οργάνων και των δοχείων ανάδευσης. Αυτό και το περιστρεφόμενο εργαλείο ανάδευσης μπορούν να τραυματίσουν το χρήστη. Στην περίπτωση αυτή αντικαταθιστάτε το εργαλείο ανάδευσης με ένα εργαλείο χωρίς σφάλμα ζυγοστάθμισης ή αντιμετωπίστε την αιτία του σφάλματος ζυγοστάθμισης.
  Σε περίπτωση που εξακολουθήσουν να παρατηρούνται σφάλματα ζυγοστάθμισης ή ασυνήθιστοι θόρυβοι, επιστρέψτε τη συσκευή για επισκευή στον αντιπρόσωπο ή στον κατασκευαστή επισυνάπτοντας μία περιγραφή του σφάλματος.
- Η συσκευή απενεργοποιείται μόνιμα όταν η κατάσταση λειτουργίας υπερφόρτωσης διαρκεί υπερβολικά ή σε υπερβολική θερμοκρασία περιβάλλοντος.

• Η συσκευή επιτρέπεται να ανοίγεται μόνο από ειδικό τεχνικό. Πριν από το άνοιγμα πρέπει να αποσυνδέετε το φις του ηλεκτρικού καλωδίου. Τα ηλεκτροφόρα εξαρτήματα στο εσωτερικό της συσκευής μπορούν να είναι υπό τάση για αρκετό διάστημα μετά την αποσύνδεση του φις του ηλεκτρικού καλωδίου.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα καλύμματα ή τα εξαρτήματα που μπορούν να αφαιρούνται από τη συσκευή χωρίς βοηθητικά μέσα, πρέπει να τοποθετούνται και πάλι στη συσκευή για ασφαλή λειτουργία, ώστε να αποτρέπεται, π.χ., η διείσδυση ξένων σωμάτων, υγρών κλπ.

Προβλεπόμενη χρήση

• **Χρήση**
Για την ανάδευση και την ανάμειξη υγρών χαμηλού έως υψηλού ιξώδους με διάφορα εργαλεία ανάδευσης.

Προβλεπόμενη χρήση: συσκευή με βάση (σφιγκτήρας στραμμένος προς τα κάτω)

• **Πεδίο εφαρμογής (αποκλειστικά για εσωτερικούς χώρους)**
- Εργαστήρια
- Σχολεία
- Φαρμακεία
- Πανεπιστήμια

Η συσκευή προορίζεται για χρήση σε όλους τους χώρους εκτός των ακολούθων:
- οικιακοί χώροι
- χώροι που συνδέονται απευθείας με ένα δίκτυο τροφοδοσίας χαμηλής τάσης, το οποίο τροφοδοτεί οικιακούς χώρους.

Η προστασία του χρήστη δεν εξασφαλίζεται πλέον:
- όταν η συσκευή λειτουργεί με παρελκόμενα που δεν παρέχονται ή συνιστώνται από τον κατασκευαστή
- όταν η συσκευή δεν λειτουργείται για την προβλεπόμενη χρήση κατά παράβαση των προδιαγραφών του κατασκευαστή
- σε περίπτωση τροποποιήσεων της συσκευής ή της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος από τρίτους.

Αποσυσκευασία

• **Αποσυσκευασία**
- Αφαιρείται προσεκτικά τη συσκευή από τη συσκευασία της
- Σε περίπτωση ζημιών καταγράψτε αμέσως την κατάσταση (ταχυδρομείο, σιδηρόδρομος ή μεταφορική εταιρεία).

• **Παραδοτέος εξοπλισμός**
- Ένας αναδευτήρας **EUROSTAR 200 digital**
- Ένα εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης
- Ένας βραχίονας
- Μία βίδα Άλεν
- Ένα γωνιακό κλειδί Άλεν
- Ένα κλειδί σφιγκτήρα (όχι στη συσκευή
- Μία κάρτα εγγύησης
- Ένα πιστοποιητικό καταλληλότητας.

Σύστημα κίνησης

Με το περιστροφικό κουμπί (B, βλ. **Fig. 1**) μπορείτε να ρυθμίσετε τον αριθμό στροφών χωρίς διαβαθμίσεις σε ολόκληρο το εύρος στροφών, στις δύο βαθμίδες του μηχανισμού μετάδοσης (εύρος αριθμού στροφών **I** , εύρος αριθμού στροφών **II**).

Προστασία κινητήρα

Ο αναδευτήρας είναι κατάλληλος για συνεχή λειτουργία. Το ρεύμα κινητήρα ρυθμίζεται ηλεκτρονικά. Η συσκευή είναι ασφαλής από εμπλοκή και υπερφόρτωση.

Σε περίπτωση βλάβης, ο κινητήρας απενεργοποιείται αμέσως μόνιμα μέσω ενός ρελέ ενός κυκλώματος ασφαλείας της πλακέτας ισχύος. Μία βλάβη προκύπτει όταν δεν εξασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία της συσκευής.

Αριθμός στροφών – κανονική λειτουργία

Αριθμός στροφών – ρυθμιζόμενος (καμία απόκλιση αριθμού στροφών)

Ο αριθμός στροφών επιτηρείται και ρυθμίζεται μέσω επεξεργαστή.

Κατά τη διαδικασία αυτή συγκρίνεται διαρκώς η ονομαστική με την πραγματική τιμή και διορθώνονται τυχόν αποκλίσεις. Κατ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται ένας σταθερός αριθμός στροφών ακόμη και σε περίπτωση μεταβαλλόμενου ιξώδους του αναδευόμενου υλικού.

Τυχόν διακυμάνσεις της τάσης δικτύου στο επιτρεπτό εύρος ανοχής δεν έχουν καμία επίδραση στην ακρίβεια ρύθμισης και στη σταθερότητα του αριθμού στροφών.

Ο αριθμός στροφών ρυθμίζεται με το περιστροφικό κουμπί της μετωπικής πλευράς (B, βλ. **Fig. 1**). Σε κανονική λειτουργία, η τιμή του αριθμού στροφών στην ένδειξη LED (C, βλ. **Fig. 1**) αντιστοιχεί στον αριθμό στροφών του άξονα μετάδοσης κίνησης σε στροφές ανά λεπτό (rpm).

Αριθμός στροφών – Κατάσταση λειτουργίας υπερφόρτωσης

Ο αναδευτήρας μπορεί να λειτουργήσει βραχυπρόθεσμα με τη διπλάσια ισχύ, ώστε να αντισταθμίζει αιχμές φορτίου, όπως π.χ. εκείνες που μπορούν να προκύψουν κατά την προσθήκη στερεών ή παχύρρευστων μέσων. Κατά τη λειτουργία σε κατάσταση υπερφόρτωσης (π.χ., αύξηση του ιξώδους στο πλαίσιο της διαδικασίας), ο αριθμός στροφών μειώνεται μέχρι το σημείο που η ροπή στρέψης στο στέλεχος ανάδευσης αντιστοιχεί στην ονομαστική ροπή στρέψης της συσκευής και η ένδειξη του ονομαστικού αριθμού στροφών αρχίζει να αναβοσβήνει. Ο εφικτός αριθμός στροφών προσαρμόζεται διαρκώς στις συνθήκες λειτουργίας, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή προσέγγιση του επιλεγμένου ονομαστικού αριθμού στροφών.

Προκειμένου να προστατευθεί η συσκευή από την υπερφόρτωση, ο αριθμός στροφών μειώνεται όταν η συσκευή έχει λειτουργήσει σε κατάσταση υπερφόρτωσης. Στην περίπτωση αυτή, ο επιλεγμένος ονομαστικός αριθμός στροφών (τιμή της ένδειξης LED) δεν ταυτίζεται με τον πραγματικό αριθμό στροφών του άξονα μετάδοσης κίνησης. Αυτή η κατάσταση σηματοδοτείται με την αναλαμπή της ένδειξης του ονομαστικού αριθμού στροφών (κατάσταση λειτουργίας υπερφόρτωσης).

<u>Κατάσταση υπερφόρτωσης 1:</u>

Η συσκευή λειτουργεί ήδη σε κατάσταση υπερφόρτωσης, αλλά ο ονομαστικός αριθμός στροφών δεν ταυτίζεται με τον πραγματικό. Αυτή η κατάσταση διατηρείται για όσο διάστημα ούτε το ρεύμα κινητήρα ούτε η θερμοκρασία υπερβαίνουν τις επιτρεπτές οριακές τιμές.

Μήνυμα στην ένδειξη: **Αναλαμπή της ένδειξης του ονομαστικού αριθμού στροφών**.

Όταν το φορτίο υποχωρήσει στο κανονικό εύρος, παύει να αναβοσβήνει η ένδειξη του ονομαστικού αριθμού στροφών που αντιστοιχεί και πάλι στον πραγματικό αριθμό στροφών.

<u>Κατάσταση υπερφόρτωσης 2:</u>

Όταν η συσκευή υπόκειται σε διακυμάνσεις φορτίου που υπερβαίνουν τη διπλάσια κανονική ροπή στρέψης, ο πραγματικός αριθμός στροφών του στελέχους ανάδευσης μειώνεται γρήγορα μέχρι την ακινητοποίηση του στελέχους.

Μήνυμα στην ένδειξη: **Er 4** (βλ. κεφάλαιο "**Κωδικοί σφάλματος**").

Άξονας μετάδοσης κίνησης

Ο σφιγκτήρας και ο άξονας μετάδοσης κίνησης επιτρέπουν τη στερέωση των εγκεκριμένων από την εταιρεία **IKA®** εργαλείων ανάδευσης (βλ. κεφάλαιο "**Εγκεκριμένα εργαλεία ανάδευσης IKA®**"). Ο άξονας μετάδοσης κίνησης είναι διαμορφωμένος ως κοίλος άξονας, το άνοιγμα του οποίου στην επάνω πλευρά σφραγίζεται με ένα κάλυμμα στελέχους ανάδευσης. Ωστόσο, παρέχεται η δυνατότητα εξαγωγής των στελεχών ανάδευσης σε **κατάσταση ακινητοποίησης** επάνω από την επάνω ακμή του περιβλήματος, π.χ. για αλλαγή δοχείου, αφαιρώντας το κάλυμμα του στελέχους ανάδευσης.

Για την ασφαλή λειτουργία πρέπει να πιεσθεί και πάλι στο άνοιγμα του περιβλήματος το κάλυμμα του στελέχους ανάδευσης, ώστε να σφραγισθεί σωστά το άνοιγμα. Μόνον έτσι εξασφαλίζετε την ασφαλή εργασία και αποτρέπετε τη διείσδυση μέσων στη συσκευή.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ **Λάβετε σχετικά υπόψη την ενότητα "Υπόδειξη ασφαλείας"!**

Ένδειξη αριθμού στροφών

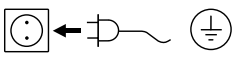
Ο αριθμός στροφών ρυθμίζεται με το περιστροφικό κουμπί της μετωπικής πλευράς (B, βλ. **Fig. 1**).

Ο αριθμός στροφών προβάλλεται απευθείας σε στροφές ανά λεπτό (rpm) στην οθόνη LED (C, βλ. **Fig. 1**).

Θέση σε λειτουργία

Τοποθετήστε τον αναδευτήρα επάνω σε μία σταθερή, επίπεδη και αντιολισθητική επιφάνεια. Ο αναδευτήρας **EUROSTAR 200 digital** πρέπει να στερεωθεί με σταυροσύνδεσμο (π.χ. **R 270**) σε σταθερή βάση (π.χ. **R 2722** ή **R 2723**). Το δοχείο ανάδευσης πρέπει να είναι πάντοτε ασφαλώς στερεωμένο για λόγους ασφαλείας. Εκτός αυτού πρέπει να φροντίζετε ώστε η διάταξη συγκράτησης (βάση) να είναι στερεωμένη κατά τρόπον ώστε να μην μπορεί να ανατραπεί και να μην αρχίζει να μετακινείται κατά τη διαδικασία της ανάδευσης.

Τα παρελκόμενα πρέπει να συναρμολογούνται σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες συναρμολόγησης (**Fig. 2** έως **Fig. 6**).



Όταν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, η συσκευή είναι σε λειτουργική ετοιμότητα μόλις συνδέσετε το φις του ηλεκτρικού καλωδίου.

Στερέωση

<u>Στερέωση του βραχίονα στον αναδευτήρα</u>

Εικόνα συναρμολόγησης ***(βλ. Fig. 2)***

Ελέγξτε τη σταθερή έδραση του βραχίονα.

Η βίδα μπορεί να χαλαρώσει εξαιτίας των δονήσεων. Για το λόγο αυτό ελέγχετε προς εξασφάλιση κατά διαστήματα τη στερέωση του βραχίονα. Σφίγγετε κατά περίπτωση τη βίδα Άλεν.

<u>Στερέωση του αναδευτήρα στη βάση</u>

Εικόνα συναρμολόγησης ***(βλ. Fig. 3)***

Στερεώστε το σταυροσύνδεσμο (H) στη στήλη της βάσης (I).

Στερεώστε το βραχίονα (J) του αναδευτήρα στην ελεύθερη, ανοικτή προς τα επάνω πλευρά του σταυροσύνδεσμου. Αφού ρυθμίσετε την επιθυμητή για τη διαδικασία της ανάδευσης θέση, σφίξτε γερά και τις δύο βίδες σύσφιξης (G).

Πριν από κάθε θέση σε λειτουργία και κατά τακτά χρονικά διαστήματα ελέγχετε τη σταθερή έδραση του αναδευτήρα. Η θέση του αναδευτήρα επιτρέπεται να μεταβάλλεται μόνο σε κατάσταση ακινητοποίησης και με αποσυνδεδεμένο το φις του ηλεκτρικού καλωδίου.

<u>Στερέωση του εργαλείου ανάδευσης στο σφιγκτήρα</u>

Εικόνα συναρμολόγησης ***(βλ. Fig. 4)***

Εισάγετε το εργαλείο ανάδευσης (M) στο σφιγκτήρα (L). Σφίξτε το σφιγκτήρα γερά με το κλειδί σφιγκτήρα (K).

Η αντικατάσταση του εργαλείου ανάδευσης επιτρέπεται μόνο σε κατάσταση ακινητοποίησης και με αποσυνδεδεμένο το φις του ηλεκτρικού καλωδίου.

<u>Στερέωση του προφυλακτήρα του στελέχους ανάδευσης</u>

Εικόνα συναρμολόγησης ***(βλ. Fig. 5)***

Για να προστατευθείτε από τραυματισμούς κατά την εργασία με τη συσκευή χρησιμοποιήστε τον προφυλακτήρα του στελέχους ανάδευσης (Q) (π.χ. **R 301**).

Με τις βίδες (U) στερεώνονται τα πλαστικά ημικελύφη στον αναδευτήρα (T), όπως απεικονίζονται στην **Fig. 5**. Με τη βίδα (S) παρέχεται η δυνατότητα αλλαγής του μήκους του προφυλακτήρα του στελέχους ανάδευσης.

Πριν από κάθε θέση σε λειτουργία και κατά τακτά χρονικά διαστήματα ελέγχετε τη σταθερή έδραση του προφυλακτήρα του στελέχους ανάδευσης. Η θέση του προφυλακτήρα του στελέχους ανάδευσης επιτρέπεται να μεταβάλλεται μόνο σε κατάσταση ακινητοποίησης και με αποσυνδεδεμένο το φις του ηλεκτρικού καλωδίου.

<u>Στερέωση του δοχείου ανάδευσης με το σφιγκτήρα στη βάση</u>

Εικόνα συναρμολόγησης ***(βλ. Fig. 6)***

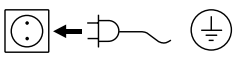
Στερεώστε πρώτα το σταυροσύνδεσμο (H) στη στήλη της βάσης (I).

Κατόπιν αυτού, στερεώστε το βραχίονα (Z) του σφιγκτήρα στην προς τα επάνω προσανατολισμένη, ανοικτή πλευρά του σταυροσύνδεσμου. Μόλις ρυθμίσετε την απαιτούμενη για τη διαδικασία ανάδευσης θέση μεταξύ του δοχείου ανάδευσης (V) και του οργάνου ανάδευσης, σφίξτε και τις δύο βίδες σύσφιξης (G).

Με τη βοήθεια του εύκαμπτου ιμάντα σύσφιξης (W), στερεώστε το δοχείο ανάδευσης (V) και ασφαλίστε τον εύκαμπτο ιμάντα σύσφιξης (W) με το μοχλό σύσφιξης (X).

Ενεργοποίηση της συσκευής

Ελέγξτε αν η τάση που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου ταυτίζεται με τη διαθέσιμη τάση δικτύου.



Η χρησιμοποιούμενη πρίζα πρέπει να είναι γειωμένη (επαφή αγωγού προστασίας).

Όταν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, η συσκευή είναι σε λειτουργική ετοιμότητα μόλις συνδέσετε το φις του ηλεκτρικού καλωδίου.

Διαφορετικά δεν εξασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία ή μπορούν να προκληθούν ζημίες στη συσκευή.

Μετά την ενεργοποίηση του γενικού διακόπτη (A) **Fig. 1** προβάλλεται στην ένδειξη LED (C) η έκδοση λογισμικού και ύστερα από μερικά δευτερόλεπτα, ο τελευταίος επιλεγμένος αριθμός στροφών. Η λυχνία LED (E) ή (F) σηματοδοτεί το τελευταία επιλεγμένο εύρος αριθμού στροφών.

Βεβαιωθείτε ότι ο επιλεγμένος αριθμός στροφών ενδείκνυται για την επιλεγμένη πειραματική διάταξη. Σε περίπτωση αμφιβολιών ρυθμίστε τον ελάχιστο αριθμό στροφών με το περιστροφικό κουμπί (B) (περιστρέψτε το κουμπί αριστερόστροφα μέχρι τέρμα). Πατήστε το περιστροφικό κουμπί (B) για να ξεκινήσετε ή να διακόψετε τη λειτουργία ανάδευσης.

Με πάτημα του πλήκτρου για το εύρος αριθμού στροφών (D) παρέχεται η δυνατότητα εναλλαγής της κατάστασης λειτουργίας της συσκευής μεταξύ εκείνης με υψηλή ροπή στρέψης και εκείνης με υψηλούς αριθμούς στροφών.

- **Ρύθμιση του αριθμού στροφών**

  Πριν από την εκκίνηση της συσκευής μπορείτε να προεπιλέξετε τον απαιτούμενο αριθμό στροφών με το περιστροφικό κουμπί (B). Στη συνέχεια, όταν πατήσετε το περιστροφικό κουμπί (B), η συσκευή αρχίζει να λειτουργεί με τον επιθυμητό αριθμό στροφών. Σε περίπτωση τροποποίησης του αριθμού στροφών προβάλλεται ο ονομαστικός αριθμός στροφών στην ένδειξη (C). Σε κατάσταση ακινητοποίησης, μπορείτε να εναλλάσσεστε μεταξύ των δύο πεδίων αριθμών στροφών (**I** και **II**) με το πλήκτρο (D). Σε κατάσταση αναμονής, στην ένδειξη (C) προβάλλεται ο επιλεγμένος αριθμός στροφών.

  Ο αναδευτήρας διαθέτει δύο διαφορετικά πεδία αριθμών στροφών:

  Πεδίο I: χαμηλός αριθμός στροφών/υψηλή ροπή στρέψης (LED (E))

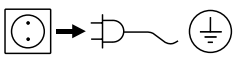
  Πεδίο II: υψηλός αριθμός στροφών/χαμηλή ροπή στρέψης (LED (F))

- **Ενδεδειγμένη διαδικασία για την αλλαγή του πεδίου αριθμών στροφών:**
  - Απενεργοποιήστε τη συσκευή με το περιστροφικό κουμπί (B)
  - Αλλάξτε το πεδίο αριθμών στροφών με το πλήκτρο (D)
  - Τροποποιήστε τον αριθμό στροφών με το περιστροφικό κουμπί (B)
  - Ενεργοποιήστε τη συσκευή με το περιστροφικό κουμπί (B)
  - Ο αριθμός στροφών μπορεί να τροποποιηθεί ανά πάσα στιγμή κατά τη λειτουργία
  - Ο αριθμός στροφών προβάλλεται στην ένδειξη (C).

Συντήρηση και καθαρισμός

Η συσκευή λειτουργεί χωρίς να χρειάζεται συντήρηση. Υπόκειται απλώς στη φυσιολογική παλαίωση των εξαρτημάτων και στο στατιστικό ποσοστό βλάβης αυτών.

Καθαρισμός



Για να καθαρίσετε τη συσκευή αποσυνδέστε το φις του ηλεκτρικού καλωδίου.

Καθαρίζετε τις συσκευές **IKA®** μόνο με εγκεκριμένα από την εταιρεία **IKA®** απορρυπαντικά.

Ακαθαρσία	**Απορρυπαντικό**
Χρώματα	Ισοπροπανόλη
Δομικά υλικά	Νερό που περιέχει τενσίδια/Ισοπροπανόλη
Καλλυντικά	Νερό που περιέχει τενσίδια/ Ισοπροπανόλη
Τρόφιμα	Νερό που περιέχει τενσίδια
Καύσιμα	Νερό που περιέχει τενσίδια

Για μη αναφερόμενα υλικά απευθυνθείτε στο εργαστήριο τεχνικών εφαρμογών της εταιρείας μας.

Για τον καθαρισμό τη συσκευής χρησιμοποιείτε προστατευτικά γάντια.

Οι ηλεκτρικές συσκευές δεν επιτρέπεται να εμβαπτίζονται στο απορρυπαντικό προς το σκοπό του καθαρισμού.

Κατά τον καθαρισμό δεν επιτρέπεται να διεισδύσει υγρασία στη συσκευή.

Προτού χρησιμοποιήσει μια μέθοδο καθαρισμού και απολύμανσης που δεν συνιστάται από τον κατασκευαστή, ο χρήστης οφείλει να βεβαιωθεί από τον κατασκευαστή ότι η προβλεπόμενη μέθοδος δεν θα καταστρέψει τη συσκευή.

Παραγγελία ανταλλακτικών

Για παραγγελίες ανταλλακτικών αναφέρετε τα εξής στοιχεία:
- τον τύπο συσκευής
- τον αριθμό κατασκευής της συσκευής, βλ. πινακίδα τύπου
- τον αριθμό θέσης και την ονομασία του ανταλλακτικού, βλ. **www.ika.com**
- Έκδοση λογισμικού.

Περίπτωση επισκευής

Αποστέλλετε για επισκευή μόνο συσκευές που έχουν καθαρισθεί και δεν περιέχουν επικίνδυνες για την υγεία ουσίες.

Χρησιμοποιείτε προς το σκοπό αυτό το επισυναπτόμενο στον παραδοτέο εξοπλισμό έντυπο "**Πιστοποιητικό καταλληλότητας**" ή την εκτύπωση του ηλεκτρονικού εντύπου που είναι διαθέσιμο για λήψη στην ιστοσελίδα της εταιρείας **IKA® www.ika.com**.

Για την περίπτωση επισκευής, επιστρέφετε τη συσκευή στην αυθεντική της συσκευασία. Οι συσκευασίες αποθήκευσης δεν επαρκούν για την επιστροφή. Χρησιμοποιείτε επιπρόσθετα κατάλληλη συσκευασία μεταφοράς.

Κωδικοί σφάλματος

Εάν προκύψει κάποιο σφάλμα, αυτό προβάλλεται με έναν κωδικό σφάλματος στην ένδειξη LED (C), π.χ. **Er 4**.

Σε αυτή την περίπτωση ακολουθήστε την εξής διαδικασία:
☞ απενεργοποιήστε τη συσκευή στην πίσω πλευρά της (A).
☞ αφαιρέστε το εργαλείο ανάδευσης και τη συσκευή από τη διάταξη.
☞ περιορίστε τον αριθμό στροφών και ενεργοποιήστε τη συσκευή χωρίς εργαλείο ανάδευσης (διακόπτης συσκευής (A)).

Σφάλμα	Αιτία	Αποτέλεσμα	Αντιμετώπιση
Er 2	Διακοπή αισθητήρα ρεύματος κινητήρα	Κινητήρας εκτός λειτουργίας	- Απενεργοποιήστε τη συσκευή
Er 3	Υπερβολική εσωτερική θερμοκρασία συσκευής	Κινητήρας εκτός λειτουργίας	- Απενεργοποιήστε τη συσκευή και αφήστε την να κρυώσει
Er 4	Εμπλοκή ή υπερφόρτωση κινητήρα	Κινητήρας εκτός λειτουργίας	- Απενεργοποιήστε τη συσκευή - Ελαττώστε το φορτίο του κινητήρα και διεξάγετε επανεκκίνηση
Er 8	Ελαττωματικός μεταβιβαστής αριθμού στροφών ή υπερφόρτωση κινητήρα	Κινητήρας εκτός λειτουργίας	- Απενεργοποιήστε τη συσκευή
Er 21	Ελαττωματικό ρελέ ασφαλείας	Κινητήρας εκτός λειτουργίας	- Απενεργοποιήστε τη συσκευή

Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί με τις περιγραφόμενες ενέργειες ή όταν προβάλλεται κάποιος άλλος κωδικός σφάλματος:
- απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις
- επιστρέψτε τη συσκευή με μια συνοπτική περιγραφή του σφάλματος.

Εγγύηση

Σύμφωνα με τους όρους πώλησης και παράδοσης της εταιρείας **IKA®**, η περίοδος εγγύησης ανέρχεται σε 24 μήνες. Σε περίπτωση αξιώσεων εγγύησης απευθυνθείτε στον προμηθευτή σας. Ωστόσο, μπορείτε επίσης να επιστρέψετε τη συσκευή, συνοδευόμενη από το τιμολόγιο και την αναφορά των λόγων διαμαρτυρίας, απευθείας στο εργοστάσιό μας. Οι δαπάνες μεταφοράς βαρύνουν εσάς.

Η εγγύηση δεν καλύπτει αναλώσιμα ούτε ισχύει για σφάλματα, τα οποία οφείλονται σε αδόκιμο χειρισμό και ανεπαρκή περιποίηση και συντήρηση, κατά παράβαση των υποδείξεων του παρόντος εγχειριδίου οδηγιών χρήσης.

Παρελκόμενα

R 2722 Βάση τύπου H
R 2723 Τηλεσκοπική βάση
R 270 Σταυροσύνδεσμος
R 271 Σταυροσύνδεσμος
RH 5 Σφιγκτήρας
R 301 Προφυλακτήρας στελέχους ανάδευσης
R 301.1 Συγκρατητήρας βάσης

Εγκεκριμένα εργαλεία ανάδευσης IKA®

	Μέγ. αριθμός στροφών (rpm)		*Μέγ. αριθμός στροφών (rpm)*
R 1342 Αναδευτήρας με έλικα	≤ 2000	**R 1300** Αναδευτήρας διάλυσης	≤ 2000
R 1345 Αναδευτήρας με έλικα	≤ 800	**R 1302** Αναδευτήρας διάλυσης	≤ 1000
R 1381 Αναδευτήρας με έλικα	≤ 2000	**R 1303** Αναδευτήρας διάλυσης	≤ 2000
R 1382 Αναδευτήρας με έλικα	≤ 2000	**R 1352** Φυγοκεντρικός αναδευτήρας	≤ 2000
R 1385 Αναδευτήρας με έλικα	≤ 800	**R 1355** Φυγοκεντρικός αναδευτήρας	≤ 800
R 1388 Αναδευτήρας με έλικα	≤ 400	**R 1375** Επίπεδος αναδευτήρας	≤ 800
R 1389 Αναδευτήρας με έλικα , PTFE	≤ 800	**R 1376** Επίπεδος αναδευτήρας	≤ 800
R 1311 Στροβιλοαναδευτήρας	≤ 2000	**R 1330** Αναδευτήρας τύπου άγκυρας	≤ 1000
R 1312 Στροβιλοαναδευτήρας	≤ 2000	**R 1331** Αναδευτήρας τύπου άγκυρας	≤ 1000
R 1313 Στροβιλοαναδευτήρας	≤ 800	**R 1333** Αναδευτήρας τύπου άγκυρας	≤ 800

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Πεδίο αριθμών στροφών **I** (υψηλή ροπή στρέψης) Πεδίο αριθμών στροφών **II** (υψηλός αριθμός στροφών)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Ρύθμιση αριθμού στροφών		Χωρίς διαβαθμίσεις
Ένδειξη αριθμού στροφών		LED 7 τμημάτων
Αριθμός στροφών - ακρίβεια ρύθμισης	**rpm**	±1
Απόκλιση μέτρησης αριθμού στροφών		αριθμός στροφών < 300 rpm: ±3 rpm αριθμός στροφών > 300 rpm: ±1%
Μέγ. ροπή στρέψης στελέχους ανάδευσης	**Ncm**	Πεδίο **I**: 200 Πεδίο **II**: 40
Μέγ. ποσότητα ανάδευσης (νερό)	**ltr**	100
Μέγ. ιξώδες	**mPas**	100000
Επιτρεπτή διάρκεια ενεργοποίησης	**%**	100
Ονομαστική τάση	**VAC**	230±10% (EURO) ... 115±10% (USA)
Συχνότητα	**Hz**	50/60
Μέγ. κατανάλωση ισχύος	**W**	130
Μέγ. ισχύς εξόδου στο στέλεχος ανάδευσης	**W**	84
Βαθμός προστασίας κατά DIN EN 60529		IP 40
Κατηγορία προστασίας		I
Κατηγορία υπέρτασης		II
Βαθμός ακαθαρσίας		2
Προστασία σε περίπτωση υπερφόρτωσης		Ναι/Περιορισμός ρεύματος κινητήρα
Ασφάλειες (στην πλακέτα δικτύου)	**A**	T 4 A (**IKA®** Αριθ. πρ. 2585100)
Επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος	**°C**	+5 έως +40
Επιτρεπτή σχετική υγρασία	**%**	80
Σύστημα κίνησης		Κινητήρας χωρίς ψήκτρες
Σφιγκτήρας - εύρος σύσφιξης	**mm**	0,5-10
Κοίλος άξονας εσωτερ. Ø	**mm**	10,3
Βραχίονας (ØxL)	**mm**	16x220
Περίβλημα		Χυτό αλουμίνιο με επίστρωση και θερμοπλαστικό πλαστικό
Διαστάσεις χωρίς βραχίονα (ΠxBxY)	**mm**	91x209x274
Βάρος με βραχίονα και σφιγκτήρα	**kg**	4,6
Χρήση στη συσκευής άνω της ΜΣΘ	**m**	μέγ. 2000

Με την επιφύλαξη τεχνικών τροποποιήσεων!

Содержание

	Страница
Сертификат соответствия CE	204
Условные обозначения	204
Инструкция по безопасности	205
Использование по назначению	207
Снятие упаковки	207
Приводной механизм	207
Защита мотора	208
Скорость вращения – эксплуатация в нормальном режиме	208
Скорость вращения – эксплуатация в перегрузочном режиме	208
Ведомый вал	209
Индикация частоты вращения	209
Ввод в эксплуатацию	209
Сборка	209
Включение устройства	210
Техническое обслуживание	211
Коды ошибок	211
Гарантия	212
Принадлежности	212
Одобренные **IKA®** перемешивающие инструменты	212
Технические данные	213

Сертификат соответствия CE

Мы с полной ответственностью заявляем, что данный продукт соответствует требованиям документов 2006/42/EC и 2004/108/EC и отвечает стандартам или стандартизованным документам DIN EN IEC 61010-1, -2-051; DIN EN ISO 12 100-1, -2; EN 60 204-1 и DIN EN IEC 61326-1.

Условные обозначения

Общее обозначение опасности

⚠ ОПАСНО Этим символом отмечена информация, **имеющая первостепенное значение для охраны вашего здоровья**. Пренебрежение этой информацией может нанести ущерб здоровью и привести к травме.

⚠ ВНИМАНИЕ Этим символом отмечена информация, **имеющая значение для нормального технического функционирования устройства**. Пренебрежение этой информацией может привести к повреждению устройства.

⚠ ОСТОРОЖНО Этим символом отмечена информация, **имеющая значение для бесперебойной работы устройства и надлежащего обращения с ним**. Пренебрежение этой информацией может привести к получению неточных результатов.

Инструкция по безопасности

- **Перед началом эксплуатации внимательно прочтите руководство до конца и соблюдайте требования инструкции по безопасности.**
- Храните руководство в доступном месте.
- К работе с оборудованием допускается только обученный персонал.
- Соблюдайте все инструкции по безопасности, правила и требования производственной гигиены и безопасности, применяемые на рабочем месте.
- Вследствие практически неограниченного числа возможных сочетаний изделия, установленного перемешивающего инструмента, сосуда для перемешивания, опытной установки и среды невозможно полностью обеспечить безопасность оператора исключительно за счет конструктивных особенностей изделия. Поэтому могут потребоваться дополнительные меры предосторожности со стороны оператора. Например, дисбаланс, слишком быстрое увеличение скорости вращения или слишком малое расстояние между перемешивающим инструментом и сосудом для перемешивания могут стать причиной повреждения или поломки стеклянного оборудования или других емкостей, чувствительных к механическому воздействию. В этом случае осколки стекла или открыто вращающийся перемешивающий инструмент могут привести к серьезному травмированию оператора.
- Недостаточное перемешивание нагретого материала или выбор слишком высокой скорости вращения и связанный с этим повышенный подвод энергии могут вызвать неконтролируемые реакции. При такой повышенной опасности, связанной с эксплуатацией устройства, необходимы дополнительные меры предосторожности и приспособленные для оператора (например, средства защиты от осколков). Независимо от этого **IKA®** рекомендует операторам, обрабатывающим критические или опасные материалы, предусмотреть обеспечение дополнительной безопасности опытной установки с помощью соответствующих мероприятий и средств защиты. К ним могут относиться, например, меры по взрывозащите и пожарной безопасности или надзор со стороны вышестоящих контролирующих инстанций. Кроме того, необходимо обеспечить немедленный, непосредственный и безопасный доступ к **выключателю** устройства **IKA®**.

⚠ ОПАСНО

Если обеспечить такой доступ невозможно по причине особенностей монтажа или пространственных ограничений, в рабочей зоне должна быть предусмотрена дополнительная, легко доступная **клавиша аварийного останова**.

- Допускается обрабатывать лишь материалы, не имеющие опасной реакции на прилагаемую вследствие перемешивания энергию. Сюда же можно отнести другие виды энергии (например, вследствие облучения малой дозой).
- Не допускается эксплуатация устройства во взрывоопасных помещениях, с опасными материалами или под водой.
- Обработка патогенных материалов допускается только в закрытых емкостях в вытяжном шкафу. При возникновении вопросов, обращайтесь в службу поддержки пользователей **IKA®**.
- Оборудование не предназначено для ручной работы.
- Высокий вращающий момент изделия **EUROSTAR** требует особой тщательности при выборе штатива и стопорения вращения емкости для перемешивания.
- Устанавливайте устройство в просторном помещении на ровной, устойчивой, чистой, нескользкой, сухой и огнеупорной поверхности.
- Следите за тем, чтобы перемешивающий инструмент был надежно закреплен в зажимном патроне!
- Используйте защиту вала насадки!
- Закрепляйте сосуд для перемешивания надлежащим образом. Обеспечивайте хорошую устойчивость.

⚠ ОПАСНО

Обратите внимание на опасные части устройства, указанные на **Fig. 7**.

- Не допускайте ударов устройства или принадлежностей.
- Перед включением проверяйте устройство и принадлежности на наличие повреждений. Не используйте поврежденные компоненты.
- Безопасность работы гарантируется только при использовании принадлежностей, описанных в главе „**Принадлежности**“.

- При замене инструмента и монтаже допустимых принадлежностей главный выключатель устройства должен находиться в положении **ВЫКЛ**. либо устройство должно быть отключено от сети электропитания.
- Полное обесточивание устройства производится вынимании вилки кабеля питания из розетки электрической сети.
- Розетка электрической сети должна находиться в легкодоступном месте.
- Розетка электрической сети должна иметь заземляющий контакт.
- Проверьте соответствие источника питания данным, указанным на шильдике устройства.
- Соблюдайте скорость вращения, допустимую для используемого перемешивающего инструмента. Ни в коем случае не устанавливайте более высокую скорость вращения.
- Перед началом эксплуатации устройства установите самую низкую скорость вращения, поскольку устройство начинает работать со скоростью вращения, которая была установлена последней по времени. Повышайте скорость вращения постепенно.
- Устанавливая скорость вращения, обращайте внимание на дисбаланс перемешивающего инструмента и возможное разбрызгивание перемешиваемой среды.

⚠ ОПАСНО Запрещается эксплуатировать устройство с открыто вращающимся перемешивающим инструментом. Избегайте захвата частей тела, волос, украшений или одежды вращающимися компонентами.

⚠ ОПАСНО Устройство с открыто вращающимся концом вала представляет опасность. Поэтому в целях безопасности выдвигать перемешивающий инструмент над верхним краем корпуса допустимо только в остановленном состоянии.

⚠ ОПАСНО Используйте средства индивидуальной защиты в соответствии с категорией опасности обрабатываемого материала, так как существует риск:
- разбрызгивания жидкостей
- подвижных деталей
- захвата частей тела, волос, одежды и украшений.

⚠ ОПАСНО Учитывайте опасности, связанные с:
- легко воспламеняющимися материалами
- поломкой стекла в результате тряски.

⚠ ОПАСНО Снизьте скорость в случае:
- проба выплескивается из емкости из-за высокой скорости перемешивания
- устройство работает неравномерно
- устройство самопроизвольно перемещается по поверхности стола из-за динамических нагрузок
- неисправность.

⚠ ОПАСНО **Не касайтесь двигающихся частей устройства!**

- Нельзя исключить потенциально опасного электростатического взаимодействия между средой и ведомым валом.
- После прерывания электропитания или механического прерывания в процессе перемешивания устройство не возобновляет работу автоматически.
- При эксплуатации следует помнить, что части поверхности мотора (охлаждающие ребра) и некоторые опоры подшипников могут сильно нагреваться.
- Не перекрывайте вентиляционные отверстия и охлаждающие ребра мотора или приводного узла.
- Не допускайте толчков и ударов по нижнему концу вала и зажимному патрону. Даже небольшие, незаметные повреждения ведут к дисбалансу и неравномерному вращению вала.
- Следите за тем, чтобы штатив оставался неподвижным.
- Дисбаланс ведомого вала, патрона и особенно перемешивающих инструментов может привести к неконтролируемому резонансному поведению устройства и всей установки. При этом стеклянное оборудование и сосуды для перемешивания могут быть повреждены или разбиты. Оператор может быть травмирован осколками стекла или вращающимся перемешивающим инструментом. В таком случае замените перемешивающий инструмент другим инструментом, не имеющим дисбаланса, или устраните причину дисбаланса. В случае дальнейшего дисбаланса или появления необычного шума отправьте устройство в ремонт дилеру или изготовителю, приложив описание неполадки.

- При слишком длительной эксплуатации с большой нагрузкой или в условиях слишком высокой температуры окружающей среды устройство необратимо отключается.
- Вскрытие устройства должно производиться только уполномоченным специалистом, даже для ремонта. Перед вскрытием необходимо обесточить устройство. После отключения устройства от сети электропитания на некоторых электрических деталях в течение некоторого времени может оставаться остаточное напряжение.

⚠ ВНИМАНИЕ

Крышки устройства, снимаемые без приспособлений, необходимо установить на место перед включением устройства для предотвращения попадания жидкостей, посторонних веществ и т.п.

Использование по назначению

- **Применение**

  Для перемешивания и смешивания жидкостей от низкой до высокой вязкости с помощью различных перемешивающих инструментов.

  Использование по назначению: Устройство, устанавливаемое на штативе (зажимным патроном вниз)

- **Область применения (только в помещении)**
  - Лаборатории
  - Учебные заведения
  - Аптеки
  - Университеты

Устройство пригодно для эксплуатации в любых помещениях, за исключением:
- жилых помещений
- зон, напрямую подключенных к сети питания низкого напряжения, которая обеспечивает также питание жилых помещений.

Защита пользователя не может быть гарантирована:
- в случае эксплуатации устройства с принадлежностями, не поставляемыми или не рекомендованными изготовителем
- в случае эксплуатации устройства не в соответствии с назначением, указанным изготовителем
- в случае модификации устройства или печатной платы, выполненной третьей стороной.

Снятие упаковки

- **Снятие упаковки**
  - Аккуратно снимите упаковку.
  - При наличии транспортных повреждений необходимо оповестить об их обнаружении в день снятия упаковки. В некоторых случаях требуется оповестить перевозчика (почту или транспортную компанию) для проведения расследования.

- **Комплект поставки**
  - Мешалка **EUROSTAR 200 digital**
  - Руководство по эксплуатации
  - Кронштейн
  - Винт с внутренним шестигранником
  - Коленчатый торцевой шестигранный ключ
  - Ключ для зажимного патрона
  - Гарантийный талон
  - Свидетельство о безопасности.

Приводной механизм

С помощью вращающейся ручки (B, см. **Fig. 1**) можно плавно регулировать скорость вращения (число оборотов) по всему диапазону скоростей вращения на двух ступенях передачи (диапазон скоростей вращения **I**, диапазон скоростей вращения **II**).

Защита мотора

Мешалка пригодна для длительной эксплуатации. Предусмотрено электронное ограничение тока мотора. Устройство защищено от блокировки и перегрузки.

В случае неполадки мотор немедленно необратимо отключается за счет предохранительного контура через реле на печатной плате силового модуля. Аварийный останов происходит в случае, когда не может быть гарантирована безопасная работа устройства.

Скорость вращения – эксплуатация в нормальном режиме

Скорость вращения регулируется (без отклонения скорости вращения)
Скорость вращения отслеживается и регулируется под управлением процессора. При этом происходит непрерывное сравнение фактического значения с номинальным значением и выполняется непрерывная коррекция отклонений. Это гарантирует постоянство числа оборотов даже при изменении вязкости перемешиваемого материала.

Скачки напряжения сети в допустимых пределах не оказывают влияния на качество регулирования и постоянство скорости вращения.
Скорость вращения устанавливается с помощью вращающейся ручки на передней стороне устройства (B, см. **Fig. 1**). При эксплуатации в нормальном режиме значение скорости вращения на дисплее (C, см. **Fig. 1**) соответствует скорости вращения ведомого вала в оборотах в минуту (rpm).

Скорость вращения – эксплуатация в перегрузочном режиме

Мешалка может кратковременно производить удвоенную мощность, компенсируя тем самым пики нагрузки, которые могут возникать, например, при добавлении твердых или вязкотекучих материалов. При эксплуатации в перегрузочном режиме (например, в случае технологически обусловленного повышения вязкости) скорость вращения снижается до тех пор, пока вращающий момент вала мешалки не достигнет номинального вращающего момента устройства и не начнет мигать номинальное значение числа оборотов. Возможная скорость вращения непрерывно адаптируется к условиям эксплуатации, так что обеспечивается максимально возможное соответствие установленному номинальному значению числа оборотов.
Для защиты устройства от перегрузки скорость вращения снижается, когда устройство может перейти в перегрузочный режим эксплуатации. Тогда установленное номинальное значение числа оборотов (значение, отображаемое на светодиодном индикаторе) не соответствует фактической скорости вращения ведомого вала. На это состояние указывает мигающий индикатор номинального числа оборотов (эксплуатация в перегрузочном режиме).

<u>Состояние перегрузки 1:</u>
Устройство уже работает в перегрузочном режиме, однако номинальная скорость вращения не соответствует фактической скорости вращения. Это состояние сохраняется до тех пор, пока либо ток мотора, либо температура не превысит допустимое предельное значение.
Индикация: **мигание номинального значения числа оборотов.**
Когда нагрузка возвращается в нормальный диапазон, номинальное значение числа оборотов перестает мигать и снова соответствует фактической скорости вращения.

<u>Состояние перегрузки 2:</u>
Когда устройство подвергается скачку нагрузки, которая превышает удвоенный нормальный вращающий момент, фактическая скорость вращения вала мешалки быстро снижается до останова.
Индикация: **Er 4** (см. главу «**Коды ошибок**»).

Ведомый вал

Зажимной патрон и ведомый вал позволяют закреплять одобренные **IKA®** перемешивающие инструменты (см. главу «**Одобренные IKA® перемешивающие инструменты**»).
Ведомый вал выполнен в виде пустотелого вала, верхнее отверстие которого закрыто крышкой вала мешалки.
Тем не менее в **остановленном** состоянии валы мешалки можно выдвигать над верхним краем корпуса, например при замене емкости, снимая крышку вала мешалки.

В целях безопасной эксплуатации крышку вала мешалки необходимо вернуть на место в отверстие корпуса и закрыть его надлежащим образом. Только таким образом можно обеспечить безопасную работу и предотвратить проникновение перемешиваемой среды внутрь устройства.

⚠ ОПАСНО **Соблюдайте указания, приведенные в разделе «Инструкция по безопасности»!**

Индикация частоты вращения

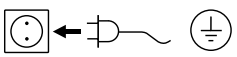
Скорость вращения устанавливается с помощью вращающейся ручки на передней стороне устройства (B, см. **Fig. 1**).

Скорость вращения, выраженная в числе оборотов в минуту (rpm), отображается непосредственно на дисплее (C, см. **Fig. 1**).

Ввод в эксплуатацию

Установите мешалку на устойчивой, ровной и не скользкой поверхности. Мешалку **EUROSTAR 200 digital** необходимо с помощью крестообразной муфты (например, **R 270**) закрепить на устойчивом штативе (например **R 2722** или **R 2723**). В целях безопасности сосуд для перемешивания должен быть надежно закреплен. Кроме того, необходимо убедиться в том, что держатель (штатив) установлен без наклона и не может прийти в движение в процессе перемешивания.

Принадлежности необходимо устанавливать и закреплять согласно приведенным далее указаниям по сборке (**Fig. 2** – **Fig. 6**).



Выполнив эти условия, можно подсоединить вилку к сети питания и привести устройство в состояние готовности к эксплуатации.

Сборка

<u>Крепление кронштейна на мешалке</u>
Схема сборки ***(см. Fig. 2)***
Убедитесь в надежности крепления кронштейна. Вибрация может приводить к ослаблению винта. Поэтому необходимо время от времени проверять надежность крепления кронштейна, прежде чем запускать устройство. При необходимости затяните винт с внутренним шестигранником.

<u>Крепление устройства к штативу</u>
Схема сборки ***(см. Fig. 3)***
Прикрепите зажим (H) к вертикальному стержню штатива (I).
Прикрепите удлинитель (J) к свободной стороне зажима, направленной разъемом вверх.
Как только вы подберете удобное положение для процедуры перемешивания, затяните оба болта (G) зажима.

Проверяйте надежность крепления устройства перед каждым включением, а также регулярно через определенные промежутки времени. Положение устройства допускается изменять только в выключенном и обесточенном состоянии.

<u>Крепление перемешивающего инструмента в патроне</u>
Схема сборки ***(см. Fig. 4)***
Введите стержень инструмента (M) в патрон (L). Затяните патрон при помощи ключа (K).
Замена перемешивающего инструмента допускается только при выключенном и обесточенном устройстве.

Крепление защиты вала насадки

Схема сборки ***(см. Fig. 5)***

Защита вала насадки (Q), например, **R 301**, используется для обеспечения защиты от травм при работе с оборудованием.

При помощи болтов (U) прикрепите пластиковые получасти к мешалке (T) как показано на **Fig. 5**. Винт (S) используется для регулировки длины защиты вала насадки.

Проверяйте надежность крепления защиты перед каждым включением, а также регулярно через определенные промежутки времени. Положение защиты допускается изменять только в выключенном и обесточенном состоянии.

Закрепление сосуда для перемешивания с помощью зажимного держателя на штативе

Схема сборки ***(см. Fig. 6)***

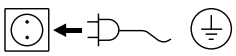
Сначала закрепите крестообразную муфту (H) на колонке штатива (I).

Затем закрепите кронштейн (Z) зажимного держателя на направленной вверх, открытой стороне крестообразной муфты. Отрегулировав необходимое для процесса перемешивания взаимное расположение сосуда для перемешивания (V) и перемешивающего инструмента, затяните оба зажимных винта (G).

С помощью гибкой зажимной ленты (W) закрепите сосуд для перемешивания (V) и зафиксируйте гибкую зажимную ленту (W) с помощью рукоятки с клеммовым закреплением (X).

Включение устройства

Проверьте соответствие источника питания данным, указанным на шильдике устройства.



Используемая розетка должна иметь контакт заземления.

Если данные условия соблюдены, то устройство готово к работе сразу после подключения к сети электропитания.

Если данные условия не соблюдены, то безопасность при работе не гарантируется и/или существует вероятность поломки устройства.

После включения устройства с помощью главного выключателя (A) **Fig. 1** на светодиодном индикаторе (C) отображается версия программного обеспечения, а спустя несколько секунд – последнее установленное число оборотов. Светодиодный индикатор (E) или (F) показывает последнее установленное число оборотов. Убедитесь в том, что установленное число оборотов подходит для выбранной опытной установки. В случае сомнений установите с помощью вращающейся ручки (B) минимальное число оборотов (повернув ручку до упора влево). Функция перемешивания запускается или останавливается нажатием вращающейся ручки (B).

Нажимая клавишу диапазона скоростей вращения (D), можно переключаться между режимом работы с высоким вращающим моментом и режимом работы с высокими скоростями вращения.

- **Установка скорости вращения**

  Перед запуском устройства можно с помощью вращающейся ручки установить требуемую скорость вращения (B). Если после этого нажать вращающуюся ручку (B), устройство начинает работу с установленной оператором скоростью. При изменении скорости вращения номинальное число оборотов отображается на индикаторе (C).

  В остановленном состоянии можно с помощью клавиши (D) переключаться между двумя диапазонами скоростей вращения (**I** и **II**).

  В режиме ожидания на индикаторе (C) отображается установленное число оборотов.

  В мешалке предусмотрены два различных диапазона скоростей вращения:

  Диапазон I: низкая скорость вращения/высокий вращающий момент (светодиодный индикатор (E))

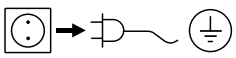
  Диапазон II: высокая скорость вращения/низкий вращающий момент (светодиодный индикатор (F))

- **Правила смены диапазона скоростей вращения:**
  - Выключите устройство с помощью вращающейся ручки (B).
  - Смените диапазон скоростей вращения с помощью клавиши (D).
  - Измените скорость вращения с помощью вращающейся ручки (B).
  - Включите устройство с помощью вращающейся ручки (B).
  - Скорость вращения можно изменить в любой момент работы.
  - Скорость вращения (число оборотов) отображается на индикаторе (C).

Техническое обслуживание

Устройство не требует технического обслуживания. Оно подвержено лишь естественному старению деталей и их отказу со статистически закономерной частотой.

Чистка



Перед чисткой обесточьте устройство.

Для чистки оборудования используйте чистящие средства, одобренные **IKA®**.

Загрязнение	**Чистящее средство**
Красок	изопропиловый спирт
Строительных материалов	вода с ПАВ/ изопропиловый спирт
Косметики	вода с ПАВ/ изопропиловый спирт
Пищевых продуктов	вода с ПАВ
Топлива	вода с ПАВ

Для удаления неуказанных материалов запрашивайте дополнительную информацию у производителя.

При чистке оборудования используйте защитные перчатки.

Не допускается помещать электрические устройства для чистки в чистящее средство.

Не допускайте попадания влаги внутрь устройства при чистке.

Для удаления нерекомендованных материалов запрашивайте дополнительную информацию у компании **IKA®**.

Заказ запасных частей

При заказе запасных частей указывайте:
- Тип устройства
- Серийный номер машины (см. шильдик)
- Номер детали и описание детали по каталогу (см. **www.ika.com**)
- Версия программного обеспечения.

Ремонт

Присылайте оборудование для ремонта только после его тщательно очистки и при отсутствии материалов, представляющих угрозу здоровью.

Используйте для этого входящую в комплект поставки форму «**Свидетельство о безопасности**» или распечатку формы, загруженного с веб-сайта **IKA® www.ika.com**.

Пожалуйста, используйте для пересылки оригинальную упаковку. Упаковка для хранения недостаточна для транспортировки. Используйте упаковку подходящую для транспортировки.

Коды ошибок

При возникновении ошибки на дисплее (C) отображается соответствующий код ошибки, например **Er 4**.

В таком случае выполните следующие действия:
☞ Выключите устройство с помощью выключателя (A).
☞ Снимите перемешивающий инструмент и извлеките устройство из установки.
☞ Уменьшите число оборотов и включите устройство без перемешивающего инструмента (выключатель (A)).

Ошибка	**Причина**	**Эффект**	**Устранение**
Er 2	Разомкнут датчик тока мотора	Выключение мотора	- Выключите устройство
Er 3	Слишком высокая температура внутри устройства	Выключение мотора	- Выключите устройство и подождите пока оно не остынет
Er 4	Блокировка или перегрузка мотора	Выключение мотора	- Выключите устройство - Снизьте нагрузку на мотор и заново запустите устройство
Er 8	Дефект или перегрузка датчика скорости вращения	Выключение мотора	- Выключите устройство
Er 21	Дефект предохранительного реле	Выключение мотора	- Выключите устройство

Если описанные выше действия не привели к устранению неисправности, или на дисплее отображается другой код, то выполните одно из следующих действий:
- Свяжитесь со службой сервиса
- Отправьте устройство в ремонт с кратким описанием неисправности.

Гарантия

В соответствии с условиями гарантии **IKA®** срок гарантии составляет 24 месяца. Обращения по гарантии направляйте региональным дилерам. Вы также можете отправить машину непосредственно на наше предприятие с доставочными документами и описанием причин жалобы. Транспортные расходы оплачиваются потребителем.

Гарантия не распространяется на изношенные детали, неисправности, вызванные неправильной эксплуатацией, отсутствием надлежащего ухода и технического обслуживания в соответствии с данным руководством.

Принадлежности

R 2722	Н-образный штатив
R 2723	Телескопический штатив
R 270	Зажим
R 271	Зажим
RH 5	Ленточный зажим
R 301	Кожух вала мешалки
R 301.1	Крепление штатива

Одобренные IKA® перемешивающие инструменты

		Макс. скорость *(rpm)*			Макс. скорость *(rpm)*
R 1342	Пропеллерная насадка	≤ 2000	**R 1300**	Насадка для растворения	≤ 2000
R 1345	Пропеллерная насадка	≤ 800	**R 1302**	Насадка для растворения	≤ 1000
R 1381	Пропеллерная насадка	≤ 2000	**R 1303**	Насадка для растворения	≤ 2000
R 1382	Пропеллерная насадка	≤ 2000	**R 1352**	Центробежная насадка	≤ 2000
R 1385	Пропеллерная насадка	≤ 800	**R 1355**	Центробежная насадка	≤ 800
R 1388	Пропеллерная насадка	≤ 400	**R 1375**	Поверхностная насадка	≤ 800
R 1389	Пропеллерная насадка, PTFE	≤ 800	**R 1376**	Поверхностная насадка	≤ 800
R 1311	Турбинная насадка	≤ 2000	**R 1330**	Якорная насадка	≤ 1000
R 1312	Турбинная насадка	≤ 2000	**R 1331**	Якорная насадка	≤ 1000
R 1313	Турбинная насадка	≤ 800	**R 1333**	Якорная насадка	≤ 800

Техническое описание

Диапазон скоростей вращения **I** (высокий вращающий момент) Диапазон скоростей вращения **II** (высокая скорость вращения)	**rpm**	0/6-400 0/30-2000
Установка скорости вращения		Плавная
Индикация частоты вращения		7-сегментные светодиоды
Speed setting accuracy	**rpm**	±1
Точность установки скорости вращения		Скорость вращения < 300 rpm: ±3 rpm Скорость вращения > 300 rpm: ±1%
Отклонение при измерении скорости вращения	**Ncm**	Диапазон **I**: 200 Диапазон **II**: 40
Макс. количество перемешиваемого материала (вода)	**ltr**	100
Макс. вязкость	**mPas**	100000
Допустимый период действия	**%**	100
Номинальное напряжение	**VAC**	230±10% (Европа) ... 115±10% (США)
Частота	**Hz**	50/60
Макс. потребляемая мощность	**W**	130
Макс. производимая мощность на валу мешалки	**W**	84
Класс защиты согласно DIN EN 60529		IP 40
Класс защиты		I
Категория стойкости изоляции		II
Уровень загрязнения		2
Защита при перегрузке		да / ограничение тока мотора
Предохранители (на сетевой плате)	**A**	T 4 A (**IKA®** – идент. № 2585100)
Допуст. температура окружающей среды	**°C**	+5 до +40
Допуст. относительная влажность	**%**	80
Приводной механизм		Бесщеточный мотор
Диапазон зажима патрона	**mm**	0,5 – 10
Внутр. Ø пустотелого вала	**mm**	10,3
Кронштейн (Ø x Д)	**mm**	16 x 220
Корпус		Алюминиевое литье с покрытием и термопластичная пластмасса
Габаритные размеры (Ш x Г x В)	**mm**	91 x 209 x 274
Вес с кронштейном и зажимным патроном	**kg**	4,6
Высота установки устройства над уровнем моря	**m**	Макс. 2000

Производитель оставляет за собой право на изменения без предварительного уведомления!

Note:

IKA® - Werke GmbH & Co.KG
Janke & Kunkel-Str. 10
D-79219 Staufen
Tel. +49 7633 831-0
Fax +49 7633 831-98
sales@ika.de

www.ika.com